PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

IMPERIAL MYCOLOGICAL
DEC 1947
INSTITUTE

# RAPPORT
# POUR LES EXERCICES
# 1944 et 1945

*HORS SÉRIE*
**1947**

PRIX : 80 FR.

IMPRIMERIE J. DUCULOT, GEMBLOUX, (BELGIQUE)

## INSTITUT NATIONAL POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
## I. N. É. A. C.

(A. R. du 22-12-33 et du 21-12-39).

L'INÉAC, créé pour promouvoir le développement scientifique de l'agriculture au Congo belge, exerce les attributions suivantes :

1. Administration de Stations de recherches dont la gestion lui est confiée par le Ministère des Colonies.

2. Organisation de missions d'études agronomiques et formation d'experts et de spécialistes.

3. Études, recherches, expérimentation, et, en général, tous travaux quelconques se rapportant à son objet.

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT NATIONAL
POUR L'ÉTUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE
(I. N. É. A. C.)

# RAPPORT
# POUR LES EXERCICES
# 1944 et 1945

*HORS SÉRIE*
**1947**

PRIX : 80 Fr.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/rapport-annuel-pour-lexercice-ineac_1944-1945

# TABLE DES MATIÈRES


I. — INTRODUCTION ..... 5

II. — CENTRE DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE YANGAMBI ..... 8

A. — **Section des Recherches Scientifiques** .... 8

1. — Division de Botanique ..... 8
Jardin d'essais d'Eala ..... 10
2. — Division de Phytopathologie et d'Entomologie ..... 12
3. — Division forestière ..... 24
Réserve de la Luki ..... 27

B. — **Section des Recherches Agronomiques** .... 29

1. — Division du Palmier à huile ..... 29
2. — Division de l'Hévéa ..... 36
3. — Division du Caféier et du Cacaoyer ..... 45
4. — Division des Plantes vivrières ..... 59

III. — SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES ..... 68

1. — Plantation de Barumbu ..... 68
2. — Plantation de Gazi ..... 76
3. — Plantation de Lula ..... 84
4. — Plantation de Yangambi ..... 89
5. — Centres expérimentaux d'hévéaculture ..... 97
A. Plantation de Bongabo ..... 97
B. Plantation de Mukumari ..... 102

IV. — SECTEUR DES RÉGIONS EST ..... 106

1. — Station expérimentale de Nioka ..... 106
2. — Laboratoire vétérinaire de Gabu ..... 120
3. — Station expérimentale de Mulungu-Tshibinda ..... 122

V. — SECTEUR DU BAS-CONGO ..... 133

1. — Station expérimentale des plantes fruitières de Vuazi .. 133
2. — Station d'essais de Kondo ..... 143
3. — Station d'essais des plantes à fibres de Gimbi ..... 152

VI. — STATIONS DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES ..... 161

1. — Station expérimentale de Bambesa ..... 161
2. — Station expérimentale de Gandajika ..... 171
3. — Centres de multiplication et d'expérimentation cotonnières ..... 184
A. Centre de Boketa ..... 184
B. Centre de Lubarika ..... 184

VII. — STATIONS DU RUANDA-URUNDI ..... 186

1. — Station d'essais de Rubona ..... 186
2. — Station d'essais de Kisosi ..... 189

VIII. — SERVICE DE LA BIBLIOTHÈQUE ET DES PUBLICATIONS ..... 191

# RAPPORT DE L'INÉAC POUR LES EXERCICES 1944 ET 1945

## I. — INTRODUCTION

L'année 1945 fut marquée par le triomphe tant attendu des forces alliées !

Tandis que l'écho des combats s'éteignait dans l'enthousiasme de la victoire, l'INÉAC s'apprêtait à reprendre sa marche, ralentie durant quelques années, dans la voie du développement scientifique de l'agriculture au Congo.

L'Institut tient à rendre un hommage certes bien mérité aux membres de son personnel qui, en dépit des circonstances difficiles nées de la guerre, malgré la fatigue inhérente à des prestations accrues et à la prolongation du séjour en Afrique, ont maintenu leur effort et conservé le prestige et la valeur de ses travaux.

Dès la libération de la Belgique, le Comité de Direction a pris les mesures propres à rétablir le contact avec nos services locaux. Le Lieutenant Général Tilkens, Président de l'Institut, et Monsieur Vanden Abeele, Directeur Général au Ministère des Colonies et Membre du Comité de Direction, furent chargés, au début de 1945, de visiter nos établissements au Congo et d'assurer la reprise du fonctionnement normal de nos rouages techniques et administratifs.

Le rétablissement de relations régulières entre la Colonie et la Métropole permit à la Commission et au Comité de Direction de prendre progressivement connaissance des rapports et documents rédigés par nos divers services durant l'occupation du territoire national. Cette information met en lumière l'étendue des progrès réalisés.

Les organes dirigeants de l'INÉAC furent ainsi mis en mesure d'étudier les problèmes les plus importants qui se posaient à leur attention. Parmi ceux-ci, la relève du personnel apparaît comme la question la plus urgente à résoudre. Sa réalisation postulait une politique de recrutement immédiat, afin que l'INÉAC disposât sans tarder de la pléiade de jeunes techniciens capables de collaborer utilement à l'œuvre commune.

Il importait encore de remettre en activité, dans le moindre délai,

nos Divisions scientifiques sur lesquelles se fonde toute l'action progressiste de l'Institut.

Le recrutement du personnel nouveau fut grandement facilité par les dispositions prises sous l'occupation et qui avaient permis de nous attacher un bon nombre de jeunes éléments issus de nos Universités ou de nos Instituts agronomiques et dûment préparés à leurs tâches futures. Les difficultés de transport, encore très ardues, n'ont point permis la réalisation de cette relève du personnel au rythme souhaité. Le programme initialement arrêté ne sera entièrement réalisé que durant le premier semestre de l'année 1946.

L'élaboration des programmes à assigner à nos travaux dans un proche avenir fit l'objet, tant au sein de la Commission que du Comité de Direction, de très larges échanges de vues. Des problèmes nouveaux se posent à l'agriculture congolaise. Il importait de les situer dans le cadre de l'activité future de l'Institut et de définir les moyens propres à les résoudre. Notre Directeur Général en Afrique, Monsieur F. Jurion, fut rappelé en Belgique et invité à participer à ces débats. D'autres, parmi nos Chefs de service, se joignirent également à nous.

Le Comité de Direction tint encore à s'entourer des avis de personnalités éminentes. Répondant à son invitation, Monsieur le Ministre des Colonies R. Godding et Monsieur le Gouverneur Général P. Ryckmans lui firent l'honneur de participer à ses délibérations.

Le cadre organique du personnel, les lignes directrices de l'activité future de l'Institut et le programme d'équipement ont été arrêtés et seront progressivement mis en application au cours des prochains exercices.

Il convenait encore d'améliorer le Statut des membres de notre personnel notamment par l'instauration d'un régime de pensionnement semblable à celui dont jouissent les fonctionnaires et agents de la Colonie. Un Fonds de pensions, alimenté par des contributions de l'INÉAC et de son personnel, a été institué après que son règlement organique ait été mûrement débattu. Il entrera en vigueur dès l'exercice 1946.

* * *

L'INÉAC a été chargé d'assurer la gestion de deux nouveaux établissements. Il s'agit des Centres Cotonniers de Boketa, dans le Nord, et de Lubarika, dans le Sud.

Des prospections préliminaires sont actuellement conduites en vue de fonder une nouvelle Station dans le Kwango. Cet établissement

aura pour mission principale d'améliorer la production vivrière indigène et de rechercher les cultures susceptibles de contribuer au développement économique de cette région.

Enfin, des pourparlers ont été entrepris avec le Comité Spécial du Katanga en vue de confier à l'Institut la gestion de la Station de Keyberg près d'Élisabethville.

* * *

L'effectif européen qui était, en Afrique, de 103 unités à la fin de l'exercice 1944, est passé à 125 unités au 31 décembre 1945. Jusqu'à présent 41 nouveaux éléments ont pu rejoindre leur poste à la Colonie.

* * *

Le présent Rapport ne constitue encore qu'un exposé incomplet de notre activité. Diverses Divisions scientifiques ont repris leurs travaux tardivement au cours de l'exercice 1945, de telle sorte qu'il en sera seulement fait mention dans le corps du prochain Rapport Annuel. La même remarque s'applique encore à certaines branches de l'activité exercée dans plusieurs de nos établissements.

# II. — CENTRE DES RECHERCHES AGRONOMIQUES DE YANGAMBI.

## *A. — SECTION DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES*

*Chef : N.*

### 1. — DIVISION DE BOTANIQUE.

*Chef :* M. Germain, R.
*Adjoint :* M. Denis, R.

#### *A. — JARDIN BOTANIQUE.*

##### 1. — RÉSERVES NATURELLES DE FLORE.

La surveillance des réserves floristiques a été assurée ; les percées de délimitation ont été entretenues.

##### 2. — COLLECTIONS BOTANIQUES.

*a.* — Collections de l'Isalowe.

Les collections se développent normalement, elles ont été régulièrement enrichies.

*b.* — Jardin d'essais.

1. — *Plantes oléifères.*

Les parcelles consacrées aux *Aleurites* (*A. moluccana* Willd. et *A. montana* Wils) ont été régulièrement observées. Les aleurites souffrent énormément des pourridiés.
La fructification est insignifiante.

2. — *Plantes médicinales.*

Les parcelles réservées aux plantes à huile chaulmoogrique ont fourni les résultats suivants :

| | Nb. de pieds plantés en 1940 | 1944 | | 1945 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Nb. de pieds restants | Production (Kg.) | Nb. de pieds restants | Prod. (Kg) |
| *Hydnocarpus anthelmintica* PIERRE | 510 | 432 | 488 | 406 | 435 |
| *Caloncoba Welwitschii* GILG. | 152 | 111 | 125 | 94 | 184 |
| *Caloncoba glauca* GILG. | 166 | 94 | 45 | 74 | 62 |
| *Lindackeria dentata* GILG. | 181 | 93 | 32,5 | — | — |

Une nouvelle parcelle a été établie avec une autre Flacourtiacée indigène *Buchnerodendron speciosum* GURKE.

3. — *Plantes diverses.*

Les collections ont été régulièrement entretenues et enrichies.

## *B. — HERBARIUM.*

L'Herbarium comprend actuellement 32.922 exsiccata dont 1.183 ont été reçus en 1945. L'enrichissement de l'herbier est dû principalement aux récoltes du Chef de la Division (1. 344 n°) et à un envoi de Monsieur Wilbaux (395 N°) comprenant des plantes des pâturages de la région de Nioka.

La collection de graines a été enrichie et comportait, à la fin de l'année, 847 échantillons d'espèces différentes.

# JARDIN D'ESSAIS D'EALA.

*Conservateur* : M. Poucet, J.

## *A. - CONTRIBUTION AUX RECHERCHES SUR LA FLORE ET LA VÉGÉTATION.*

Les études et expériences sur les formations herbeuses de la Cuvette centrale furent poursuivies. La concession de l'« esobe » de Ikongo-Watsa, accordée en 1944, facilitera la conduite des expériences en cours.

L'étude de la flore locale fut continuée. De nombreux exsiccata furent expédiés à la Division de Botanique.

Le classement de l'Herbarium et les déterminations sont en cours. Des collections didactiques furent constituées pour le Musée.

L'authentification et le regroupement des orchidées exotiques sont en cours.

## *B. CONTRIBUTION AUX RECHERCHES DE BOTANIQUE APPLIQUÉE.*

### 1. — PLANTES A HUILE CHAULMOOGRIQUE.

Les travaux furent limités aux observations individuelles de production des *Hydnocarpus anthelminthica* dont certains bons producteurs sont observés depuis 1940.

### 2. — OBSERVATIONS SUR LA PRODUCTION DES HEVEA.

Les recherches comprennent le relevé de la production individuelle des arbres numérotés et l'étude des résultats de la saignée haute (« Hoogtap »).

L'application, même partielle, d'une saignée haute alternant avec une saignée basse, s'avéra anti-économique.

### 3. — OBSERVATIONS SUR LA PRODUCTION DES ALEURITES.

La production des *Aleurites montana* numérotés fut médiocre.

### 4. - OBSERVATIONS PHÉNOLOGIQUES SUR PLANTES FRUITIÈRES.

## *C. — ENTRETIEN ET EXTENSION DES COLLECTIONS.*

### 1. — ENTRETIEN DU JARDIN.

Compte tenu de la réduction de main-d'œuvre, l'entretien des collections est satisfaisant.

L'authentification et l'étiquetage des collections se continuent.

### 2. — INTRODUCTIONS NOUVELLES.

Les nouvelles introductions, au nombre de 53, comprennent notamment des plantes ornementales et une collection d'orchidées provenant du Jardin d'Essais de Kisantu.

### 3. — ARBORETUM.

Le comportement et la croissance des essences forestières sont régulièrement observés.

## *D. — ACTIVITÉS DIVERSES.*

### 1. — CULTURES DE RAPPORT.

Malgré l'extrême réduction de main-d'œuvre, les soins sanitaires ne furent pas négligés.

Les associations *Hevea*-cacaoyers et *Funtumia*-cacaoyer maintiennent leur efficience, malgré la tendance des cacaoyers à filer sous la densité du couvert.

L'épuisement des caféières s'est accru.

Malgré le manque de soins, les vieilles prairies-palmeraies *Elaeis* continuent à produire. Par suite du vieillissement et des conditions pathologiques, la densité des champs d'*Hevea* diminue progressivement.

Dans les vergers de *Citrus*, la gommose sévit toujours.

### 2. — BÉTAIL.

L'état sanitaire du troupeau de race guinéenne est demeuré excellent.

### 3. — FOURNITURES DE FRUITS, PLANTS ET SEMENCES (1945).

Le Jardin a expédié, entre autres, 612.000 graines d'*Hevea*, près de 1.000 Kg. de graines diverses (principalement de *Hydnocarpus*), 65.000 oranges, près de 5.000 plants en paniers, etc.

## 2. — DIVISION DE PHYTOPATHOLOGIE ET D'ENTOMOLOGIE.

*Chef :* M. Steyaert, R. L.

*Assistants :*

*Laboratoire régional de Bambesa :*
MM. Moureau, J.
Henrard, P.
Schmitz, G.

*Laboratoire régional de Mulungu :*
MM. Hendrickx, F. L.
Lefèvre, P. C.

*Laboratoire régional de Gandajika :*
Mme Soyer, D.

### I. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE BAMBESA.

Le Chef de la Division a assumé personnellement la Direction du Laboratoire régional de Bambesa.

*Mycologistes :* MM. Steyaert, R. L.
Moureau, J.
*Entomologistes :* MM. Henrard, P.
Schmitz, G.

#### *A. — MYCOLOGIE.*

**RECHERCHES SUR LE « WILT » DU COTONNIER.**

a) *Sélection variétale pour la résistance au « wilt ».*

La résistance au *Fusarium vasinfectum* Atk constitue l'objectif essentiel de cette sélection.

Quarante lignées et variétés (le témoin 145 C 55, 20 descendances de plants repérés en « sélection-wilt », 9 variétés ou lignées de la Station de Bambesa, 10 variétés ou lignées de la Station de Gandajika), en 16 répétitions de 10 plants, furent comparées en parcelle artificiellement infectée.

Malgré les conditions climatologiques et pathologiques défavorables

de la germination, les observations s'effectuèrent normalement. Les conclusions se résument ainsi en fin 1945 :

*a*) L'infection fut nettement moins virulente que l'année précédente ;

*b*) La résistance variétale à la maladie se maintient au cours des campagnes successives ;

*c*) Les variétés Arkansas 17 et B. P. 52, issues de la « sélection-wilt » manifestent une très forte résistance à la maladie ;

*d*) Les lignées Stoneville 5 A, Stoneville 04, Gar. 32 et 33 et Lubarika 34 se signalent par une bonne résistance.

Dans cet essai, 235 plants furent choisis pour leur résistance remarquable et récoltés séparément.

b) *Étude des descendances hybrides.*

Des souches réfractaires à la maladie furent observées dans la F. 4 de quatre hybrides.

c) *Sélection individuelle.*

Cette sélection fut poursuivie, comme les années antérieures, en parcelle artificiellement infectée et destinée à la transplantation des plantules de souches résistantes, germées en pots avec terre fortement infectée.

Les descendances des plants repérés en 1944 montrèrent une meilleure résistance que les lignées originelles.

d) *Nouvelles hybridations.*

Des hybridations entre souches résistantes au « wilt » et lignées d'intérêt économique sont actuellement en cours.

e) *Essais comparatifs de rendement en terrain infecté.*

Les résultats de cette campagne furent faussés par des conditions germinatives et pathologiques défavorables.

f) *Étude de l'influence de la nature et de la durée de la jachère sur la persistance du « wilt » dans le sol.*

Une jachère à *Pennisetum* de deux ans s'est montrée insuffisante pour réduire la virulence de *Fusarium vasinfectum*.

L'étude de la propagation de cet agent pathogène dans les sols forestiers et de jachères forestières a été entreprise.

Des parcelles forestières, artificiellement infectées et uniformément emblavées avec la lignée 145 C 55, seront reprises en culture après 6, 10 et 15 années de jachère forestière.

g) *Étude comparative de la virulence de diverses souches de F. vasinfectum* Atk.

Malgré des conditions expérimentales désavantageuses, des degrés dans la virulence de différentes souches de *F. vasinfectum* et dans la susceptibilité des variétés cotonnières ont été observés.

h) *Extraction de la toxine.*

Une extraction a été effectuée, à partir du milieu de culture et du mycelium, de deux cultures (500 cc. Richard sans Fe) âgées de 30 jours.

## *B. — ENTOMOLOGIE.*

### 1. - RECHERCHES SUR LES INSECTES ET ACARIENS NUISIBLES AU COTONNIER.

a) *Helopeltis Bergrothi* Reuter.

Des essais préliminaires de pyréthrage, conduits dans les zones cotonnières de l'Uele et de l'Ubangi, ont donné des indications sur l'efficacité probable du traitement. L'hétérogénéité des conditions d'application et l'ignorance des facteurs écologiques qui président aux invasions et réinfestations successives des champs de coton, ne permettent pas de conclusions définitives.

Une inspection entomologique fut effectuée dans la région forestière de l'Ouest de l'Uele, fortement attaquée chaque année, par *H. Bergrothi*. Cette région semble constituer une zone climatique (caractérisée par de fortes pluies de plus de 300 mm. en octobre) particulièrement favorable à son développement.

Divers facteurs semblent favoriser les attaques : échelonnement ou retard des semis — présence de bananiers, manioc, plantes adventices — brièveté (1 à 2 ans) ou longueur (9 à 10 ans) de la jachère — sol après défrichement de la grande forêt, ou sol pauvre ou trop lourd — insolation faible.

Tant en forêt qu'en savane, les plantes-hôtes semblent appartenir, en majorité, à la famille des *Euphorbiaceae* (notamment *Alchornea cordifolia, A. Yambuyaensis* et *Manniophyton africanum.*

Cinq variétés d'*H. Bergrothi* furent récoltées dans la zone cotonnière Nord.

b) *Hemitarsonemus latus* BANKS (Acariose du cotonnier).

Les dégâts, causés par cet acarien du cotonnier, furent observés sur 200 plants, atteints à des degrés différents et appartenant à trois variétés (Stoneville 5 A, 057, 270 D 64). La proportion de feuilles aux stades ultimes de l'attaque est très faible. Aucune corrélation ne fut observée entre le nombre de feuilles atteintes et le nombre ou le poids moyen des capsules.

La précocité du cotonnier ne semble pas affectée par l'acariose.

Les comptages des plants atteints dans les parcelles comparatives montrent des différences variétales dans la susceptibilité à l'acariose.

### 2. — RECHERCHES SUR LES INSECTES NUISIBLES *ALEURITES MONTANA*.

*Platoeceticus* (?) sp. (*Psychidae, Lepidoptera*).

Des observations biologiques *in situ* et l'étude en laboratoire du cycle végétatif d'un Psychide, dont la larve s'attaque au feuillage d'*A. montana*, ont été entreprises.

Des suspensions de vert de Paris à 1 ou 2%, ainsi que des poudrages et suspensions d'arséniate de soude à 1 ou 2%, contrôlent aisément les attaques, mais brûlent légèrement le feuillage.

Les aspersions à l'extrait de pyrèthre au pétrole sont moins efficaces.

Des hyménoptères, hyperparasites de cet acarien, ont été observés sur les œufs et les nymphes.

Un entomophyte (*Isaria psychidae* ?) s'est avéré très virulent en milieu humide artificiel.

## II. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE MULUNGU.

*Mycologiste :* M. HENDRICKX, F. L.
*Entomologiste :* M. LEFÈVRE, P. C.

### *A. — MYCOLOGIE.*

#### 1. — MALADIES DU CAFÉIER *(COFFEA ARABICA).*

Les observations pathologiques sur 20 lignées de caféier *arabica* des premières descendances génératives (1935) de la Station de Mulungu ont été rassemblées en vue de déterminer la résistance à *Colletotrichum coffeanum* NOACK, *Cercospora coffeicola* BERCK et CKE., Die-Back et *Botrytis cinerea* PERS. fa *coffeae* HENDR.

#### 2. — MALADIE DE LA POMME DE TERRE *(SOLANUM TUBEROSUM).*

*Phytophtora infestans* (MONT.) DE BARY.

Les variétés de pommes de terre cultivées à la Station de Mulungu étant toutes susceptibles au mildiou, l'espèce *S. demissum*, l'hybride *S. demissum* × *S. tuberosum*, ainsi que les variétés Salaman, Salaman-Clarke et Dutch Robyjin, furent introduits en 1945.

Deux générations végétatives furent obtenues de ces introductions.

L'hybride interspécifique et la variété hollandaise Dutch Robyjin se montrèrent susceptibles à la forme de *P. infestans* du Kivu. Quant à l'espèce et aux autres variétés, résistantes jusqu'à présent au mildiou, elles furent très sensibles aux attaques d'*Alternaria solani* (E. et M.) J. et G. et à productivité inférieure à celle des variétés cultivées au Kivu.

Un essai comparatif de la valeur agronomique sera établi lorsque le matériel sera suffisamment multiplié.

#### 3. — MALADIES DE LA PATATE DOUCE *(IPOMOEA BATATAS* POIR*).*

Les plantules de patates douces, atteintes de viroses, furent éliminées à leur sortie des pépinières.

## *B. — ENTOMOLOGIE.*

### 1. — RECHERCHES SUR LES INSECTES NUISIBLES AU CAFÉIER (*COFFEA ARABICA*).

*a*) Les observations relatives à la résistance des vingt lignées des premières descendances génératives (1935) de caféier *arabica* aux *Dasus simplex* F, *Systates* spp. et *Antestia* prox. *lineaticollis* Stål ont été rassemblées.

*b*) Le contrôle parcellaire de la population *Antestia* a été régulièrement effectué.

*c*) La production caféière étant insuffisante pour conclure, l'étude de l'action tonique des pyréthrines a dû être poursuivie.

### 2. — RECHERCHES SUR LES INSECTES NUISIBLES AU QUINQUINA (*CINCHONA LEDGERIANA*).

L'étude de l'époque des pyréthrages est en cours.

### 3. — RECHERCHES SUR UN INSECTE NUISIBLE A LA PATATE DOUCE (*IPOMOEA BATATAS*).

La biologie et le cycle vital d'*Acraea acerata* Hew ont été étudiés en laboratoire et *in situ* sur convolvulacées autochtones et plantes adventices.

Des insectes et champignons, hyperparasites d'*A. acerata*, ont été observés à la Station de Mulungu.

La poudre de pyrèthre, même dans la proportion d'une partie pour six parties de cendres, fut plus efficace que la poudre de Derris pour contrôler les attaques. La dose toxique de poudre de pyrèthre pour la chenille d'*A. acerata* est de 0,195 mgr.

Un croisement interspécifique *Ipomoea batatas* × *I. cairica*, cumulant les qualités économiques de la patate douce et les propriétés résistantes d'*I. cairica*, présenterait de l'intérêt.

## III. — LABORATOIRE RÉGIONAL DE GANDAJIKA.

*Phytopathologiste* : Mme Soyer, D.

### 1. — MALADIES DU COTONNIER.

La biologie, l'éthologie et la pathogénèse de *Paurocephala gossypii* Russell ont été étudiées.

La psyllose n'a pas provoqué, jusqu'à présent, de dégâts très importants.

### 2. — MALADIES DU MAIS *(ZEA MAYS)*.

Le maïs est atteint, dans la région de Gandajika, par une affection radiculaire provoquée par un complexe constitué d'une Monophlébine (probablement véhiculée par une fourmi du genre *Camponotus*) et d'un cryptogame.

L'étude biologique de la Monophlébine se poursuit. Cette maladie intéresse, outre le maïs, le coton et l'arachide.

## IV. — SERVICE PUBLIC DE PHYTOPATHOLOGIE.

### 1. — CONSULTATIONS.

Le Laboratoire de Bambesa a répondu à 56 consultations ; celui de Mulungu à 84 et celui de Gandajika à 5 demandes de renseignements.

### 2. — INSPECTIONS PHYTOSANITAIRES.

Des germinations de coton, le long du rail du B. C. K., en dehors de la zone cotonnière, ont établi que l'introduction du "wilt" en régions de Fuamba et Mwene-Ditu était due aux transports de graines.

### 3. — SITUATION PHYTOSANITAIRE DE LA COLONIE.

*a*) Bananier.

Une pourriture des pédoncules et de la base des bananes, causée par *Chlamydomyces palmarum* a été observée au Ruanda. Il ne semble pas que cette maladie revête une certaine importance économique.

Dans les terrains marécageux du Kivu, les racines de cette plante peuvent être fortement parasitées par *Heterodera marioni* (anguillule).

*b*) Caféier *arabica*.

Outre l'éclosion dans certaines plantations du Kivu du *Colletotrichum coffeanum* (anthracnose), on signale aussi dans cette région, des dégâts de *Stephanoderes hampei*.

En certains endroits du Kivu, l'*Hoplandothrips Bredoi* cause de graves inconvénients par enroulement des feuilles.

Les *Antestia* restent malgré tout le principal ennemi du caféier *arabica*.

*c*) Caféier *robusta*.

Sporadiquement, on voit apparaître des éclosions de *Conogethes crocodera*. Cette année, on en signale des régions de Luebo, de Dembia et de Buta.

Une forte attaque de *Bixadus sierricola* sévit dans les plantations de la région d'Isangi.

Une attaque des pédoncules fructifères a été observée près de

Boende. Cette pourriture est due à un cryptogame indéterminable, ayant les apparences d'un *Rhizoctonia*.

*d*) *Citrus*.

Le « Concentric ring blotch » (?) a été observé à Kisamba (Lomami) et à Kamina. Les symptômes semblent se manifester avec un peu plus d'acuité dans ces régions que dans le Haut-Katanga, tout en ne paraissant pas avoir une influence très marquée sur la végétation des arbres.

Des cas assez sérieux d'attaques de *Sphaceloma fawcetti* ont été signalés à Kamina et à Kurukwata (Bas-Ituri).

Du Ruanda, on signale des pourritures du fruit, causées par *Phytophtora citrophtora*. Le *Diplodia natalensis* a fait également son apparition dans cette région.

*e*) Cotonnier.

*Fusarium vasinfectum*.

Au cours de l'exercice 1945, une prospection systématique des zones cotonnières de Bambesa et de Dingila a été faite par un agronome du Gouvernement accompagné d'une équipe de moniteurs. Environ 10% des champs de ces zones ont été visités et 100 foyers de « wilt » d'importance variable ont été relevés. On peut donc admettre qu'il existe dans les deux zones, près de 1.000 foyers. Une prospection moins systématique dans la zone de Titule a permis de relever 25 foyers, tandis qu'une prospection assez poussée de la région de Yandongi, dans l'Ubangi, a permis de découvrir environ une trentaine de champs atteints dont la moitié furent complètement ravagés ou très sérieusement atteints. Dans l'Ubangi également, on a constaté la présence du « wilt » dans la zone de Bozene.

*Helopeltis Bergrothi*.

L'Ouest du District de l'Uele, et particulièrement les zones de Likati et la Kula, ont souffert cette année d'une violente attaque de l'insecte, aggravée par le *Lygus symonyi*. Un entomologiste a parcouru la région atteinte pour étudier cette invasion. Cette visite fut trop tardive dans la saison. Elle a montré, néanmoins, que les semis échelonnés, plus favorables à la reproduction de l'insecte, souffrent le plus de l'attaque.

*f*) *Elaeis*.

La situation sanitaire des palmeraies du Kwango laisse à désirer. Celle-ci découle principalement de la fertilité médiocre des terres. On y a observé une maladie des racines.

Une maladie de la flèche, attribuable à *Fusarium* spp., est très répandue également dans cette région. Cette maladie ne semble pas être en rapport avec la fertilité du sol, car on la constate même dans les plantations les mieux développées.

Dans le territoire de Mweka, quelques plantations sont assez sérieusement atteintes par *Pimelophila Ghesquieri*.

*g*) Froment.

Cette céréale souffre chroniquement, dans les régions d'altitude, de la rouille noire (*Puccinia graminis*). Le seul remède consiste à cultiver des variétés résistantes. Apparemment, on peut comprendre, parmi celles-ci, la variété Sabanero, introduite à Lubero.

*h*) Haricot.

La noctuelle polyphage *Agrotis segetum* (ver gris) s'attaque aux haricots au Kivu. La mouche des tiges (*Melanogromiza phaseoli* Coq). s'y manifeste également d'une façon sporadique.

*i*) *Hevea*.

Des cas d'*Hypoxilon mediterraneum* ont été observés à Abu-Monbazi, Ubangi. Il semble que dans ces cas, comme dans ceux signalés précédemment, ce cryptogame soit un parasite primaire.

Dans la région de Paulis, on a constaté quelques attaques d'*Helminthosporium Heveae* Petch.

Des cas de pourridiés, apparemment dus à *Armillaria mellea*, ont été observés à Yangambi et Lula.

*j*) Maïs.

Une recrudescence du « streak » a été observée dans l'Ituri en 1945 ; de plus, *Striga hermenthica* prend du développement dans les cultures industrielles.

Dans le Sankuru-Sud, le « Shimbu » est une des principales affections du maïs. Ses dégâts atteignent des proportions telles, que l'étude de cette maladie est mise au programme des recherches du Laboratoire de Gandajika. Cette maladie est surtout répandue dans les régions à *Imperata cylindrica*.

*k*) Patate douce.

Outre l'*Acraea acerata* (Nymphalidae), la patate douce est encore parasitée au Kivu par *Amphicallia pactolica* (Arctiidae).

*Plenodomus destruens* est à nouveau signalé sur patate douce au Kivu.

*l*) Pomme de terre.

Une maladie apparemment bactérienne a été observée à M' Vuazi ; les symptômes se caractérisent par des taches rouges sur les tiges et les racines. La bibliographie sur la matière ne signale aucun cas de ce genre. Il s'agit donc vraisemblablement d'une maladie nouvelle.

Le *Pseudococcus brevipes* a été signalé sur pommes de terre dans la région de Moba.

Des cas fréquents de pourriture bactérienne sont signalés au Kivu. Il s'agit probablement de *Bacterium solanacearum*.

Le *Phytophtora infestans* fut très virulent, au début de l'année, dans la région de Nioka.

*m*) Produits emmagasinés.

Un courant d'exportation de grains et d'arachides est en voie de création vers la Belgique. Ces exportations rencontrent toutefois de grosses difficultés par suite des pertes et avaries subies en cours de route par le charançonnage et autres attaques d'insectes ou moisissures caractéristiques des produits emmagasinés. Cette situation ne s'améliorera que si l'on équipe les ports fluviaux et maritimes et les voies de transports, d'installations d'ensilages appropriés.

Ce problème se pose également pour le trafic intérieur d'une façon aiguë (riz, haricots, maïs, arachides).

*n*) Quinquina.

La fonte des semis, causée par *Rhizoctonia solani* et un *Pythium* sp., est répandue partout au Kivu. On la signale cette année à Butembo. Les germoirs peuvent également être ravagés par *Agrotis* sp., par les rats et les taupins. On signale, dans les pépinières, des dégâts par *Rosellinia* sp.

*o*) *Sarcocephalus Diderichii*.

Les collections du service forestier à Stanleyville sont fortement affectées par les piqûres d'un hémiptère indéterminé. Les dégâts

ressemblent à ceux provoqués par l'*Helopeltis Bergrothi* ; il ne s'agit toutefois pas de cet insecte.

*p*) Soja.

Le soja est parasité au Kivu par *Sclerotium sclerotiorum*.

*q*) Vigne.

Le *Plasmopara viticola* (Mildiou) attaque la vigne au Kivu. Au Katanga, les essais d'introduction de la vigne rencontrent des difficultés par suite de la présence d'*Uncinula necator*.

## 3. — DIVISION FORESTIÈRE.

*Chef* : M. Gilbert, G.
*Assistant* : M. Wagemans, J.

### *A. — RÉSERVE FORESTIÈRE.*

La réserve forestière a été régulièrement surveillée.

### *B. — OBSERVATIONS SUR LA BIOLOGIE DES ESSENCES FORESTIÈRES.*

#### 1. — PHÉNOLOGIE.

Plusieurs centaines d'arbres ont été localisés et numérotés dans les réserves et sont régulièrement observés. Toutes les manifestations phénologiques sont enregistrées de manière à déterminer le rythme végétatif et génératif propre à chaque essence.

Les données ainsi rassemblées depuis plusieurs années seront dépouillées, selon le modèle suivant :

Essence : *Afrormosia elata* Harms.

Espèce tropophile dont la période de défoliaison va de mars à début avril et s'étend sur une quinzaine de jours seulement. La période durant laquelle l'arbre est entièrement privé de feuilles ne dure qu'une huitaine de jours.

La floraison débute parfois à la fin du mois de mars, mais se situe généralement en avril et se prolonge même jusqu'au milieu du mois de mai. La nouaison est rapide. Les fruits mûrs apparaissent à la fin de septembre et la maturité se prolonge jusqu'en mars suivant. La période de fructification la plus abondante va de décembre à janvier. La production de fruits s'établit de la manière suivante pour trois arbres observés en des endroits différents :

| Saisons | N° des arbres observés | | |
|---|---|---|---|
| | 0.127 | 0.378 | 0.1516 |
| 1938-1939 | 487 | 1.311 | — |
| 1939-1940 | 7.560 | 18.975 | — |
| 1940-1941 | — | — | — |
| 1941-1942 | 245 | 245 | — |
| 1942-1943 | — | — | — |
| 1943-1944 | 865 | 1.606 | 12.054 |
| 1944-1945 | 2.816 | 1.381 | 638 |
| | Nombre de fruits produits | | |

On constate un synchronisme assez évident touchant les années de production. Il existe également une relation assez constante entre fruits mûrs et non mûrs au cours d'une même saison.

Ces données permettront d'asseoir avec beaucoup de sécurité les essais proprement sylvicoles à entreprendre avec les principales essences forestières de la région de Yangambi.

Au cours de l'année 1945, on a procédé à une révision des déterminations relatives à ces arbres en observation. Les échantillons d'herbier prélevés sur chacun d'eux ont été comparés aux exsiccata authentiques de la Division de Botanique.

#### 2. — OBSERVATIONS SUR LES PLANTULES FORESTIÈRES.

Les études sur la morphologie et le développement des plantules sont régulièrement poursuivies. Chaque année, des récoltes de graines alimentent des pépinières où les phénomènes de germination et de croissance des brins de semis sont périodiquement observés.

Des échantillons, aux divers stades de la croissance, sont prélevés de manière à constituer une collection de plantules correspondant à une collection carpologique. Ces matériaux de comparaison permettront une détermination exacte de la florule des sous-bois forestiers.

### *C. — SYLVICULTURE.*

#### 1. — ARBORETUM.

L'Arboretum groupe toutes les essences forestières susceptibles d'un certain intérêt en sylviculture. De nouvelles plantations sont effectuées régulièrement. En 1945, ont été mises en place, les essences suivantes : *Alstonia congensis, Macrolobium Dewevrei, Guarea cedrata, Pterygopodium oxyphyllum, Terminalia superba, Ferdinandia Adolphi-*

*Friderici*, *Panda oleosa*, *Autranella congolensis*, *Sarcocephalus Diderichii*, *Duboscia viridiflora*, *Diospyros crassiflora*, *Carapa procera*, etc...

Parmi les essences qui montrent un bon développement à l'Arboretum, on mentionnera : *Fagara macrophylla*, *Alstonia congensis*, *Autranella congolensis*, *Terminalia superba*, *Pentraclethra macrophylla*, *Mammea africana*, *Pterocarpus Soyauxii*, *Cassia siamea*. Les *Entandrophragma* ont la couronne déformée ; cette malformation est due à une attaque antérieure d'un insecte du genre *Epicystratis*. Les tecks se développent mal dans le milieu de Yangambi.

### 2. — PARCELLES D'OBSERVATION.

Les parcelles d'observation constituent le second stade d'expérimentation sylvicole des essences forestières locales. Celles-ci sont observées dans le milieu forestier, et selon diverses conditions de croissance.

L'année 1945 a été mise à profit pour procéder à un relevé exact des diverses parcelles actuellement plantées. A l'occasion de ce relevé on a pris des mensurations diverses des sujets plantés, et l'on a observé le développement des racines et l'état sanitaire des plants.

Certaines espèces manifestent, dans les parcelles d'observation, un comportement tout différent qu'en Arboretum.

Quelques essences s'adaptent fort bien à l'ombrage. Telles sont : *Pachyclasma Tessmanii*, *Autranella congolensis*, *Macrolobium Dewevrei*, etc... D'autres s'accommodent d'un ombrage léger : *Entandrophragma cylindricum* et *Carapa procera*.

## RÉSERVE FORESTIÈRE DE LA LUKI

(Mayumbe).

*Conservateur* : M. Donis, C.

### *A. — ORGANISATION DE LA STATION.*

Les enquêtes de vacance, consacrant la domanialité de quelque 32.000 Ha. de forêt, ont été effectuées.

Une première installation a été réalisée par les constructions provisoires de la Maison Forestière de Kiobo.

### *B. — RECHERCHES.*

#### 1. — PROSPECTIONS.

Une tournée générale de la Réserve, du Mayumbe et de la région côtière a été entreprise.

#### 2. — ÉTUDES.

L'inventaire floristique se poursuit activement ; 130 numéros d'herbiers forestiers ont été récoltés.

L'étude systématique des sols a permis de recueillir 73 échantillons de roches dans le bassin de la Luki. — Les données ainsi acquises ont été incorporées dans la carte géologique du Bas-Fleuve publiée par le Service Régional de Léopoldville.

Dix Ha. de forêts remaniées ont été inventoriés et les conclusions obtenues permettront d'établir un plan d'orientation de la sylviculture au Mayumbe.

#### 3. — OBSERVATIONS.

Dans le cadre de l'étude biologique des essences forestières locales, 142 arbres ont été mis en observation.

La vallée de la Nkula, remarquable par sa variété de peuplements, est organisée en parc forestier.

Des premières observations sur la croissance, portant sur 1 Ha. de peuplement à *Gossweilerodendron balsamiferum* et 4,22 Ha. de peuplements à *Terminalia*, ont été effectuées ainsi que quelques analyses de section.

**4. — EXPÉRIMENTATION.**

Des premiers essais d'enrichissement en *Terminalia* ont été entrepris à Kinzao.

Le programme des essais en savane a été commencé.

# B. — SECTION DES RECHERCHES AGRONOMIQUES.

## 1. — DIVISION DU PALMIER A HUILE.

*Chef* : M. VANDERWEYEN, R.
*Assistants* : MM. ROSSIGNOL, J.
MICLOTTE, H.
*Adjoint* : M. DE MACAR, E.

L'ensemble des palmeraies gérées par la Division couvre une étendue de 1.006 ha dont 619 ha de champs généalogiques et jardins de sélection.

### A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

#### 1. — CONTROLE DE LA PRODUCTIVITÉ.

Le contrôle individuel de la productivité, tel qu'il est pratiqué

| Age des palmiers | Palmeraie « Rive » (137 palmiers contrôlés) | | | Palmeraie « 1927 » (3.881 palmiers contrôlés) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Production individuelle (Kg de régimes | Nbre moyen de régimes | Poids moyen des régimes (Kg) | Production individuelle | Nbre moyen de régimes | Poids moyen des régimes (Kg) |
| 9 ans | 75 | 10,0 | 7,5 | 50 | 7,0 | 7,1 |
| 10 » | 106 | 12,0 | 8,8 | 69 | 7,2 | 9,5 |
| 11 » | 132 | 13,0 | 10,3 | 58 | 4,9 | 11,9 |
| 12 » | 106 | 10,0 | 10,6 | 73 | 5,2 | 14,0 |
| 13 » | 97 | 8,0 | 12,1 | 75 | 4,8 | 15,7 |
| 14 » | 112 | 8,0 | 14,0 | 101 | 5,8 | 17,4 |
| 15 » | 125 | 5,6 | 22,3 | 93 | 5,9 | 15,7 |
| 16 » | 104 | 7,9 | 13,2 | 97 | 5,8 | 16,7 |
| 17 » | 114 | 7,5 | 15,2 | 105 | 6,1 | 17,2 |
| 18 » | 109 | 7,5 | 14,5 | 78 | 5,0 | 15,6 |
| 19 » | 104 | 7,2 | 14,4 | — | — | — |
| 20 » | 97 | 7,2 | 13,5 | — | — | — |
| 21 » | 80 | 5,7 | 14,0 | — | — | — |
| 22 » | 91 | 5,8 | 15,7 | — | | |
| 23 » | 87 | 5,9 | 14,7 | | — | — |

par la Division, porte à la fois sur les arbres-mères, fournisseurs de pollen et semenciers, et sur les descendances issues des croisements réalisés entre géniteurs connus (champs généalogiques).

Au total, ce contrôle affecte actuellement 58.002 palmiers.

Il est intéressant de résumer (p. 29) les rendements annuels et individuels obtenus, jusqu'ici, dans les deux plus anciennes palmeraies (« Rive » : 137 palmiers contrôlés et « 1927 » : 3.881 palmiers contrôlés) qui ont fourni la plupart des arbres-mères, points de départs des descendances créées et étudiées à Yangambi.

Le tableau suivant fournit, à son tour, un aperçu des rendements individuels moyens dans les champs généalogiques.

| Palmeraies | Date de plantation | Productivité (kg. de régimes) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3-4 ans | 4-5 ans | 5-6 ans | 6-7 ans | 7-8 ans | 8-9 ans | 9-10 ans | 10-11 ans |
| A | IX-1933 | 39 | 44 | 116 | 85 | 113 | 111 | 104 | 95 |
| A | III-1934 | 29 | 33 | 111 | 92 | 118 | 132 | 116 | 67 |
| A | IX-1934 | 32 | 93 | 99 | 116 | 111 | 115 | 103 | 67 |
| MAB | IX-1934 | 32 | 72 | 98 | 104 | 100 | 102 | 85 | 63 |
| B | IX-1935 | 57 | 95 | 124 | 111 | 117 | 105 | 78 | — |
| IX | IV-1936 | | 57 | 88 | 101 | 108 | 110 | 88 | |
| MAB | V-1936 | 21 | 51 | 88 | 95 | 105 | 107 | 63 | |
| C | IX-1936 | 41 | 56 | 102 | 103 | 110 | 71 | — | |
| C | III-1937 | — | 51 | 96 | 126 | 103 | | | |
| D | XI-1937 | | 39 | 79 | 106 | 94 | | | — |
| D | X-1938 | 21 | 47 | 53 | 84 | - | - | | |
| E | IX-1938 | 45 | 79 | 114 | 74 | — | — | — | |
| E | IV-1939 | — | 62 | 76 | 66 | | | — | |

Voici, d'autre part, quelques renseignements relatifs à la production de quelques-unes des bonnes lignées des champs généalogiques (v. p. suivante).

#### 2. — FÉCONDATIONS ARTIFICIELLES.

Au cours du dernier exercice, 4.226 fécondations artificielles ont été réalisées, la plupart en vue de la production de graines améliorées.

### *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

#### 1. — EXPÉRIENCE DE FUMURE ORGANIQUE ET MINÉRALE (ORGANISÉE EN 1939 DANS LA PALMERAIE « 1927 »).

Le dispositif expérimental se présente comme suit (doses annuelles par palmier) :

| Palmeraies | Lignées | Date de plantation | Nombre de palmiers producteurs par lignée | Productivité individuelle (kg de régimes) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1937 | 1938 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
| A | 176R × 25R | IV -1934 | 55 | 33 | 33 | 130 | 126 | 124 | 131 | 136 | 112 | 73 |
| A | 229R × 130R | VIII-1934 | 77 | 18 | 39 | 119 | 120 | 122 | 127 | 133 | 116 | 59 |
| MAB | 99R × 130R | IX -1934 | 21 | — | — | 94 | 128 | 142 | 122 | 124 | 86 | 68 |
| MAB | 276/1 × 68R | IV -1935 | 16 | — | — | 56 | 90 | 133 | 143 | 135 | 143 | 81 |
| MAB | 130R × 37R | IV -1935 | 1 | — | — | 79 | 117 | 143 | 75 | 155 | 134 | 53 |
| B | 48/8 × 37R | IX -1935 | 32 | — | 28 | 66 | 115 | 139 | 128 | 126 | 122 | 109 |
| B | 85R × 302/1 | » | 65 | — | 38 | 65 | 105 | 136 | 128 | 130 | 129 | 97 |
| C | 302/1 × 53/3 | IX -1936 | 131 | — | — | — | 47 | 57 | 105 | 130 | 108 | 95 |
| C | 179/6 × 229R | IV -1937 | 18 | — | — | — | — | 44 | 112 | 163 | 127 | — |
| C | 229/6 × 130R | » | 71 | — | — | — | — | 83 | 106 | 147 | 136 | — |
| D | 229 6 × 48/8 | IX -1937 | 72 | — | — | — | — | — | 49 | 67 | 125 | 129 |
| E | 3/7 × 48/8 | IX -1938 | 34 | — | — | — | — | — | 45 | 107 | 143 | 102 |

*a*) 2 kg. de rockphosphate + 4 kg de chaux (à la volée)
*b*) 4 kg » » » »
*c*) 2 kg. de chaux (à la volée)
*d*) 2 kg. de rockphosphate + 4 kg. de chaux + 2 kg d'urée (à la volée)
*e*) id. mais épandage en couronne
*f*) Comme *d*) mais, en plus, 0,5 kg de carbonate de cuivre

Fumure minérale

*g*) Paillis (« mulch ») à raison de 400 kg de matière organique, en couronne
*h*) Deux fosses à matières organiques (3 × 0, 3 × 1 m.) dans la ligne
*i*) Quatre fosses radiaires (3 × 0, 3 × 1 m.)
*j*) Deux fosses perpendiculaires à la ligne (4 × 0, 3 × 1 m.)

Fumure organique

*k*) comme *h*, et, en plus, 2 kg de rockphosphate, 2 kg de chaux et 1 kg de chlorure de potasse — Fumure organique et minérale.

*l*) Témoin.

Les difficultés inhérentes à l'état de guerre n'ont point permis de respecter fidèlement le protocole expérimental. Le paillis a été régulièrement appliqué chaque année. Les fosses de matières organiques ne purent être comblées qu'en 1941 ; en 1942 et 1943, le remplissage ne fut que partiel. Le traitement cumulant une fumure organique et minérale ne reçut effectivement d'engrais minéral qu'en 1941, 42 et 44. En 1941, les engrais minéraux ne furent point appliqués. Il en fut de même en 1944 et 1945, à l'exception du rockphosphate. Le chlorure de potasse fut remplacé par de la cendre de bois.

Les rendements individuels, moyens, corrigés selon la méthode de la covariance, s'établissent comme suit :

| Traitements | Années de production (Rendements individuels en kg de régimes) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | Moyenne | % Témoin | |
| a | 89,2 | 89,5 | 101,0 | 71,6 | 87,8 | 96,4 | Fumure minérale |
| b | 83,2 | 84,6 | 93,5 | 69,0 | 82,6 | 90,7 | |
| c | 88,2 | 90,3 | 99,2 | 80,4 | 89,5 | 98,2 | |
| d | 86,9 | 92,1 | 96,8 | 66,8 | 85,6 | 94,0 | |
| e | 81,7 | 93,1 | 98,9 | 69,2 | 84,2 | 92,4 | |
| f | 89,7 | 91,1 | 91,8 | 72,9 | 86,4 | 94,8 | |
| g | 100,5 | 112,1 | 122,8 | 93,0 | 107,1 | 117,4 | Fumure organique |
| h | 101,7 | 105,0 | 102,9 | 82,8 | 98,1 | 107,7 | |
| i | 116,2 | 109,7 | 114,9 | 90,7 | 107,9 | 118,4 | |
| j | 101,1 | 107,5 | 102,9 | 82,7 | 100,6 | 100,4 | |
| k | 101,7 | 105,0 | 102,9 | 90,8 | 100,1 | 109,9 | Fumure organique et minérale |
| l | 85,7 | 95,4 | 104,3 | 79,2 | 91,1 | 100,0 | Témoin. |

Les résultats de cet essai mettent actuellement en lumière les conclusions suivantes :

*a*) Les engrais minéraux n'entraînent aucune amélioration du rendement. Ils semblent même exercer une action déprimante, au moins en ce qui concerne le rock-phosphate.

*b*) L'usage de matière organique améliore les rendements de l'ordre de 10 à 18%. L'irrégularité des apports de compost ou de déchets organiques ne permet évidemment pas de commenter, avec une pleine sécurité, les différences observées entre les diverses variantes.

### 2. EXPÉRIENCE DE CULTURE MIXTE PALMIER-CAFÉIER.

Le dispositif de cette expérience comprend les traitements suivants :

*a*) 121 palmiers + 550 caféiers à l'ha.
*b*) 121 » + 847 » »
*c*) 110 » + 990 » »
*d*) 143 » + 858 » »
*e*) 143 palmiers à l'ha. (témoin)
*f*) 1.089 palmiers à l'ha.

Voici les rendements individuels enregistrés depuis 1939 :

| Traitements | Années de production (Rendements individuels en kg de régimes) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | Totaux | % du témoin |
| a | 55 | 107 | 126 | 122 | 133 | 126 | 91 | 760 | 111 |
| b | 57 | 105 | 124 | 118 | 138 | 125 | 91 | 758 | 111 |
| c | 57 | 108 | 127 | 119 | 137 | 129 | 98 | 775 | 113 |
| d | 51 | 106 | 124 | 107 | 121 | 113 | 77 | 699 | 102 |
| e | 50 | 91 | 117 | 111 | 122 | 111 | 82 | 684 | 100 |

On constatera que les rendements individuels sont, jusqu'à présent, proportionnels aux *écartements* : plus les palmiers sont distants, plus le rendement individuel est élevé.

Les rendements à l'unité de surface, s'établissent, à leur tour, de la manière suivante :

| Traitements | Années de production (Rendements à l'ha en kg de régimes) Rendements théoriques calculés sur la base de 25% de pisifera. | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | Totaux | % du témoin |
| a | 5.000 | 9.740 | 11.470 | 11.100 | 12.100 | 11.470 | 8.260 | 69.140 | 94 |
| b | 5.190 | 9.550 | 11.280 | 10.740 | 12.550 | 11.380 | 8.260 | 68.950 | 94 |
| c | 4.100 | 7.780 | 9.140 | 8.570 | 9.900 | 9.290 | 8.020 | 56.800 | 67 |
| d | 5.460 | 11.340 | 13.270 | 11.450 | 12.940 | 12.090 | 8.250 | 74.800 | 102 |
| e | 5.350 | 9.740 | 12.520 | 11.870 | 13.050 | 11.880 | 8.790 | 73.200 | 100 |

Jusqu'à présent, les rendements à l'unité de surface sont donc proportionnels à la *densité* de plantation : la productivité est d'autant plus élevée que les palmiers sont plus nombreux.

Les rendements, en café marchand, obtenus de 1938 à 1944, sont les suivants :

| Traitements | Rendements totaux en kg de café marchand | % du témoin |
|---|---|---|
| a | 2.080 | 49 |
| b | 2.750 | 65 |
| c | 3.340 | 80 |
| d | 2.830 | 67 |
| e | — | — |
| f | 4.180 | 100 |

La conclusion actuelle de cet essai est donc que, tant au point de vue de la production en huile qu'en café, le traitement *d*), c'est-à-dire la culture mixte de 143 palmiers + 858 caféiers à l'ha, est le plus intéressant. La culture du caféier ne semble pas avoir porté préjudice, jusqu'à présent, à la culture du palmier à huile.

### 3. EXPÉRIENCE DE CULTURE MIXTE PALMIER-PLANTES VIVRIÈRES (1936).

Les traitements mis à l'essai se présentent comme suit :

*a*) palmiers (couverture de *Pueraria*).

*b*) palmiers + culture intercalaire de manioc, suivie de manioc et maïs.

*c*) palmiers + culture intercalaire de riz, suivie de bananiers.

*d*) palmiers + culture intercalaire de riz, suivie d'arachides, puis encore riz et arachides.

*e*) palmiers + culture intercalaire de manioc, suivie de bananiers.
*f*) palmiers + culture intercalaire de manioc.
*g*) palmiers + culture intercalaire de bananiers.

La productivité moyenne du palmier, exprimée en % du témoin, s'établit comme suit :

| Traitement | Rendements en kg de régimes (% du témoin) |
|---|---|
| a | 100 |
| b | 121 |
| c | 105 |
| d | 119 |
| e | 115 |
| f | 123 |
| g | 116 |

Dans l'ensemble, la culture intercalaire paraît favorable au rendement des palmeraies, au moins durant les premières années de production.

### *C. — FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES.*

La Division a fourni, en 1945, deux catégories de graines, les unes destinées aux plantations indigènes, les autres aux plantations européennes.

Toutes les graines étaient issues de croisements *tenera* × *dura* et *dura* × *pisifera*.

Le total des graines livrées s'est élevé à 2.701.000 dont 1.225.000 destinées aux planteurs indigènes.

D'autre part, 6.000 plantules ont été livrées à des plantations européennes.

## 2. — DIVISION DE L'HEVEA.

*Chef a. i.* : M. Leemans, J.
*Adjoints* : MM. Denis, J.
Daem, J.

### *A. — HEVEA.*

L'ensemble des plantations expérimentales d'*Hevea* gérées par la Division couvre, en fin 1945, une superficie de 485 ha, en augmentation de 26 ha par rapport à l'année précédente.

### I. — RECHERCHES ET TRAVAUX RELATIFS A LA SÉLECTION.

#### 1. — OBSERVATION DES CLONES ET DESCENDANCES CLONALES.

Les clones sont régulièrement contrôlés , tant au point de vue de leur croissance que de leur productivité.

Le tableau I renseigne les circonférences (en cm.) moyennes annuelles, à 1 m. au-dessus de la soudure, des principaux clones.

La production moyenne des principaux clones en ctc sec (kg) est indiquée, par arbre et par an, dans le tableau II.

#### 2. — RECHERCHE DE NOUVEAUX CLONES.

La recherche de nouveaux clones est poursuivie dans trois champs de brins de semis, plantés respectivement en 1939, 1940 et 1941.

Tous les *Hevea* de ces champs ont été soumis à l'observation individuelle. Dans le champ de 1939, 13 candidats tête-de-clone ont été retenus parmi les arbres qui ont donné les meilleurs résultats en première année de saignée. Leur multiplication végétative est actuellement assurée dans un parc-à-bois.

Les arbres sans valeur ont été éliminés.

La recherche d'arbres d'élite a également débuté dans le champ 1940 où 341 candidats ont été repérés.

Quant au champ 1941, il a été mis en saignée régulière à partir du mois d'octobre 1945.

La recherche des nouveaux clones s'est également poursuivie dans d'autres parcelles de la Division, notamment dans les expériences culturales.

## Tableau I.

*Circonférences (cm.) à 1 m. au-dessus de la soudure.*

| Nom | Nombre pl. | Date plantation | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 6 ans | 7 ans | 8 ans | 9 ans | 10 ans | 11 ans | 12 ans | 13 ans | Accroissement moyen annuel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avr. 49 | 10 | 7/33 | 18 | 33 | 46.3 | 57 | 63.9 | 73.9 | — | 92.3 | 100.6 | 106.3 | 110.2 | — | 9,2 |
| Avr. 50 | 34 | 11 31 | — | 21.9 | 31 | 42.8 | 53.7 | 62.6 | 71.3 | 78.8 | 86.4 | 93.3 | 100 | 104.8 | 8,3 |
| 24/44 | 9 | 3/33 | 15.2 | 28.3 | 43.1 | 57 | 66.7 | 76.5 | 84.6 | 94.6 | 104.9 | 110.3 | 117 | — | 10,2 |
| 217/45 | 16 | 11/31 | — | 15.9 | 25.9 | 39.4 | 50.8 | 57.7 | 66.2 | 71.7 | 79.4 | 87.7 | 93.9 | 99.2 | 8,3 |
| 229/41 | 19 | 1/32 | — | 24.3 | 37.8 | 52.9 | 64.2 | 74.6 | 82.9 | 90.8 | 103.2 | 112.2 | 117.9 | 126 | 10,2 |
| A49 (2) | 10 | 9/35 | 17.6 | 34.8 | 49.2 | 56.5 | 62.9 | 71.9 | 78.3 | 85.5 | 92.3 | — | | | 9,3 |
| A 152 | 21 | 10/33 | 15.8 | 31.4 | 46.2 | 57.2 | 63.9 | 69.1 | 75.8 | 81.9 | 88.8 | 92 | | | |
| A 163 | 13 | 11 33 | 18.4 | 33.2 | 46.7 | 60.5 | 71.7 | 78.8 | 88.5 | 98.2 | 106.5 | 111.8 | | | 11,0 |
| M 1(1) | 5 | 9/35 | 15.6 | 28.7 | 38.1 | 45.4 | 50.6 | 55.4 | 60.9 | 65.7 | | | | | |
| M 2 | 10 | 9/35 | 12.1 | 25 | 41.7 | 52.8 | 61.6 | 71 | 79 | 85.7 | 92 | | | | 9,9 |
| M 3(1) | 10 | 5/35 | 15.4 | 31.1 | 44.9 | 57.2 | 64.2 | 72.2 | 84.8 | 89.3 | 95 | | | | |
| M 4(1) | 6 | 9/35 | 15.3 | 30.1 | 43.7 | 52.7 | 62.4 | 73.1 | 78.5 | | | | | | 9,4 |
| M 5 | 10 | 6/35 | 19.7 | 35.8 | 49.9 | 61.9 | 67.3 | 79.1 | 89.1 | 92.2 | 95 | | | | |
| M 6 | 11 | 9/35 | 14.2 | 27.4 | 42.1 | 54.1 | 60.1 | 69.2 | 74.5 | 81.3 | 85.7 | | | | |
| M 7 | 6 | 5/35 | 17.1 | 31.8 | 45.5 | 55.9 | 62.2 | 69.9 | 78.6 | 82.3 | 86.8 | | | | 9,9 |
| M 8 | 13 | 7 35 | 16.8 | 32.2 | 45.5 | 56 | 61.6 | 71.5 | 82.3 | 90.2 | 96.5 | | | | |
| BD 5(1) | 20 | 11/33 | 16.2 | 28.7 | 41.2 | 53.7 | 63.9 | 70.7 | 78.6 | 88 | 93,9 | 93,1 | | | 9,7 |
| BD 10 | 6 | 12/34 | 16.1 | 27.5 | 39.1 | 50.6 | 58.3 | 63.9 | 70.7 | 77,5 | 80.7 | | | | |
| BD 16 | 8 | 5/35 | 16.3 | 31.2 | 44.2 | 55.8 | 62.2 | 68.8 | 73.1 | 77,5 | 8[illegible] | | | | |
| TJ 1 | 17 | 10/33 | — | 33.3 | 48 | 60.8 | 71.3 | 78.9 | 87.7 | 94.6 | 100.4 | 106.8 | | | 9,6 |
| TJ 16 | 18 | 5/35 | 15.3 | 30 | 43.9 | 54.4 | 59.8 | 65.9 | 76.8 | 82.7 | 88.7 | | | | |
| BR 1(I) | 11 | 5/35 | 16.5 | 30.1 | 43.4 | 49.9 | 56.5 | 60 | 65 | 69.7 | 76.8 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/46 | 17 | 9/34 | 15 | 26.3 | 38.2 | 48.3 | 55 | 62 | 71.6 | 78.9 | 88.4 | 93.8 | | | |
| 24/44 | 25 | 3/34 | 19.8 | 33.1 | 49.2 | 64 | 71.9 | 80.8 | 89.2 | 96 | 98.8 | 104.3 | | | 9,8 |
| 124/68 | 20 | 9/34 | 16 | 28.5 | 41.5 | 51.4 | 57.7 | 65.8 | 75.8 | 81 | 87.9 | | | | |
| 190/68 | 14 | » | 15.7 | 26.8 | 40.4 | 52.5 | 64.1 | 73.4 | 83.7 | 89.9 | 97.5 | | | | 10,2 |
| 217/45 | 21 | 4/34 | 14.1 | 23.7 | 38.5 | 50.6 | 59.7 | 68.3 | 76.6 | 82.9 | 89.9 | 94.2 | | | |
| 229/41 | 24 | 11/33 | 18.2 | 35.3 | 50.7 | 64.6 | 74.9 | 83.6 | 93.7 | 105 | 112.2 | 120.6 | | | 11,7 |
| 284/69 | 12 | 9/34 | 14.6 | 26.6 | 30 | 51 | 59.1 | 64.8 | 76 | 89.7 | 93.1 | | | | 9,8 |
| 571/1 | | | | | | | 56.4 | 64.8 | 71.5 | 79.6 | 89.0 | 93.3 | | | |
| FAMILLES CLONALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avr. 49 | 7 | 4/33 | 12.8 | 24.7 | 36.6 | 45.7 | 51.4 | 60 | | | | | | | |
| » 50 | 7 | » | 13.6 | 22.2 | 30.4 | 42.6 | 52.6 | 62.7 | 76.7 | 87 | 96.4 | 103.7 | 109.5 | | 9,59 |
| » 80 | 6 | » | 12.7 | 22.8 | 36.2 | 49.1 | 57.8 | 71.3 | 80.3 | 88.8 | 100.2 | 104.7 | 110.2 | | 9,75 |
| » 152 | 10 | » | 14.1 | 28.8 | 41 | 51.2 | 59.7 | 70.1 | 83.6 | 90.6 | 99.8 | 105.4 | 109.2 | | 9,5 |
| BR 1 | 5 | | 12.7 | 20.3 | 28.1 | 39.6 | 48.9 | 57.9 | 76.4 | 82.6 | 89.6 | 92.1 | 99.6 | | 8,7 |

## Tableau II.

*Principaux clones : production moyenne de caoutchouc sec, par arbre et par an (en kg.).*

| Nom | Nombre plants | Date plant. | Age depuis la mise en place (années) | | | | | | | | | Moyenne individuelle par an à partir de la 5e année (kg de ctc sec) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 à 5 | 5 à 6 | 6 à 7 | 7 à 8 | 8 à 9 | 9 à 10 | 10 à 11 | 11 à 12 | 12 à 13 | |
| Avr.49 | 10 | 7/33 | | 1.72 | 2.88 | 4.68 | 6.27 | 5.9 | 5.2 | 4.1 | | 4,39 |
| Avr.50 | 38 | 11/31 | | 0.97 | 1.8 | 2.59 | 4.05 | 4.62 | 6.45 | 7.1 | 6 | 4,19 |
| 24/44 | 17 | 3/33 | | 1.17 | 2.34 | 3 | 4.57 | 6.82 | 5 | 4.6 | | 3,92 |
| 217/45 | 16 | 11/31 | | | 1.93 | 3.08 | 4.12 | 6.06 | 6.78 | 7.3 | 5.9 | 4,39 |
| 229/41 | 20 | 1/32 | | 0.91 | 2.02 | 1.92 | 3.36 | 3.85 | 5.13 | 4.8 | 4 | 3,24 |
| A 49(2) | 10 | 9/35 | 1.45 | 2.8 | 4.10 | 5.3 | 5.7 | 4.4 | | | | |
| A 152 | 17 | 10/33 | 1.27 | 2.97 | 3.78 | 4.53 | 6.25 | 5.68 | 5.9 | 5.24 | | |
| A 163 | 12 | 11/33 | 1.14 | 2.22 | 4.33 | 5 | 4.9 | 4.2 | 3.9 | 3.25 | | 4,90 |
| M 1 | 8 | 9/35 | | 2.23 | 1.95 | 2.9 | 2.9 | 3.7 | | | | |
| M 2 | 8 | » | | 2.26 | 2.82 | 3.55 | 4.8 | 3.7 | | | | |
| M 3 | 13 | 7/35 | 1.24 | 2.65 | 3.03 | 3.94 | 5.1 | 3.8 | | | | |
| M 4(2) | 13 | 9/34 | | 1.02 | 1.41 | 2.41 | 3.6 | 4.9 | 5.1 | | | |
| M 5 | 12 | 5/35 | 1.27 | 3.42 | 3.42 | 4.29 | 5.1 | 4.1 | | | | |
| M 6 | 15 | 9/35 | | 4.26 | 4.71 | 5 | 6.2 | 6.6 | | | | 5.35 |
| M 7 | 9 | 5/35 | 1.26 | 2.24 | 3.13 | 3.9 | 4.3 | 3.3 | | | | |
| M 8 | 21 | 7/35 | 2.35 | 3.29 | 4.38 | 5.76 | 6.6 | 6.3 | | | | 5,26 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BD 5(1) | 20 | 11 /33 | | 2.65 | 4.6 | 4.5 | 7.44 | 5.55 | 4.5 | 5.8 | | 5,90 |
| BD 10 | 9 | 12 /34 | | 1.89 | 3.27 | 3.87 | 4.85 | 5.3 | 3.9 | | | 3,85 |
| BD 16 | 20 | 7 /35 | 2.02 | 2.48 | 3.24 | 3.69 | 4.1 | 3.16 | | | | |
| TJ 1 | 16 | 10 /33 | 1.66 | 3.66 | 6.88 | 6.79 | 8.82 | 7.2 | 6.7 | 5.8 | | 6.26 |
| TJ 16 | 20 | 5 /35 | 2.62 | 4.27 | 4.97 | 6.28 | 6.5 | 5.2 | | | | 5.45 |
| BR 1 | 13 | » | 1.71 | 2.61 | 3.91 | 4.23 | 4.6 | 4 | | | | |
| 3 /46 | 17 | 9 /34 | | 2.28 | 4.39 | 6.67 | 8.3 | 6.8 | 5.6 | | | 5,67 |
| 24 /44 | 26 | 3 /34 | 1.14 | 2.39 | 4.44 | 4.62 | 5.91 | 5.7 | 4.4 | | | 4,58 |
| 124 /68 | 21 | 9 /34 | | 2 | 3.94 | 4.57 | 6.92 | 5.6 | 6.4 | | | 4,90 |
| 190 /68 | 23 | » | | 1.23 | 2.41 | 3.01 | 4.2 | 4.7 | 4.9 | | | |
| 217 /45 | 24 | 4 /34 | | 1.5 | 3.19 | 3.99 | 4.64 | 4.5 | 5.25 | | | |
| 229 /41 | 30 | 11 /33 | 0.63 | 1.36 | 2.5 | 2.7 | 4.34 | 4.85 | 5.3 | 3.85 | | |
| 284 /69 | 24 | 9 /34 | | 2.09 | 4 | 6.18 | 7.61 | 6.7 | 6.4 | | | 5,49 |
| 571 1 | 10 | 12 /34 | | 1.71 | 3.34 | 4.2 | 5.9 | 6.5 | 5.85 | | | 4,58 |
| Av. 49 | 16 | 10 31 | 1.04 | 1.46 | 2.73 | 3.76 | 5.65 | 4.8 | 6 | 5.6 | 5.2 | |
| Av. 50 | 12 | » | 1.21 | 1.71 | 2.34 | 3.99 | 4.8 | 4.68 | 6.73 | 4.6 | 3.8 | |
| FAMILLES CLONALES | | | | | | | | | | | | |
| Av. 49 | 3 | 4 33 | | 1.34 | 0.91 | — | — | — | — | — | — | — |
| Av. 50 | 8 | » | | 1.89 | 1.78 | 2.99 | 4.17 | 5.8 | 5.4 | 3.8 | | 3,6 |
| Av. 80 | 6 | » | 1.15 | 2.04 | 2.76 | 4.37 | 8.2 | 8.5 | 7.5 | 5.5 | | 5,5 |
| Av. 152 | 6 | » | 1.63 | 3.10 | 3.18 | 3.07 | 5.11 | 5.9 | 2.6 | 4 | | 3,8 |
| BR. 1 | 5 | » | | 2.32 | 3.01 | 3.67 | 5.14 | 6.9 | 5 | — | | 4,3 |

## II. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.

### 1. — ESSAI DE MODES DE SAIGNÉE (1936).

Cet essai, d'une superficie de 40 ha, est double. D'une part, il constitue une expérience sur des modes de saignée d'intensité différente, selon le schéma suivant :

A. Saignée S/2 d/2 (demi-circonférence tous les 2 jours) du type normal, correspondant à une intensité ..... 100
B. Saignée S/2 2d/3 (demi-circonférence 2 jours sur 3) du type normal, correspondant à une intensité ..... 133
C. Saignée S d/3 (circonférence complète 1 jour sur 3) du type normal, correspondant à une intensité ..... 133
D. Saignée haute S/2 d/2 + S'/3 d'/2, correspondant à une intensité ..... 167

D'autre part, l'expérience constitue aussi un essai comparatif entre les quatre clones suivants : TJ 16, BD 5, AV 49, et AV 152. Le mode de saignée C a dû être abandonné très rapidement, car les arbres donnaient des signes d'épuisement manifestes. En 1944, la saignée du type B, trop épuisante, fut remplacée par le type A, et la saignée du type D dut être abandonnée.

Touchant l'essai comparatif de clones, le TJ 16 manifeste une supériorité très nette ; il est suivi de près par BD 5.

### 2. — EXPÉRIENCE D'ÉCARTEMENTS (1940).

Cette expérience met à l'épreuve divers clones (TJ 1, TJ 16, AV 163, M 8, BD 5, AV 49, M 1, M 4), plantés à divers écartements. Les renseignements préliminaires sont consignés dans le Tableau III.

On constate, d'après ces données, que l'accroissement est quelque peu freiné par la densité de plantation. Par contre, la production en latex demeure plus ou moins proportionnelle au nombre de tiges à l'unité de surface. C'est la constatation qui se dégage habituellement des expériences de densité, au cours de la période juvénile, avant que ne joue la concurrence entre les arbres trop rapprochés. Les résultats pratiques de cet essai n'apparaîtront que dans les prochaines années.

TABLEAU III.

| N° des parcelles | Clones | Écartement | Densité à l'ha. | Nombre arbres mesurés | Circonférence à 1 m. de la soudure (cm) | Production | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | moyenne mensuelle (litres de latex) | en ctc sec à l'ha (kg) |
| 1 | TJ 16 | 6,66 × 4,5 | 330 | 452 | 50,5 | 111 | 399,6 |
| 2 | AV 163 | 6,66 × 3,75 | 400 | 494 | 51,3 | 64,2 | 231,0 |
| 3 | TJ 1 | 6,66 × 3,75 | 400 | 366 | 47,7 | 62,6 | 225,0 |
| 4 | M 8 | 6,66 × 3,75 | 400 | 488 | 50,8 | 124,1 | 446,7 |
| 5 | TJ 16 | 6,66 × 3,75 | 400 | 451 | 48,4 | 123 | 442,8 |
| 6 | TJ 1 | 6,66 × 3,75 | 400 | 431 | 48,4 | 74 | 266,4 |
| 7 | M 8 | 6,66 × 3,75 | 400 | 367 | 47,7 | 113,2 | 414,7 |
| 8 | TJ 16 | 6,66 × 3 | 500 | 646 | 47,7 | 138,4 | 498,0 |
| 9 | TJ 16 | 6,66 × 3 | 500 | 740 | 47,9 | 153,4 | 552,0 |
| 10 | TJ 16 | 6,66 × 3 | 500 | 684 | 48,5 | 163,7 | 589,2 |
| 11 | TJ 16 | 6,66 × 2 | 750 | 822 | 46,1 | 164,6 | 592,5 |
| 12 | TJ 1 | 6,66 × 2 | 750 | 770 | 48,4 | 140,7 | 506,5 |
| 13 | TJ 16 | 6,66 × 2 | 750 | 941 | 47,3 | 197,1 | 709,5 |
| 14 | M 8 | 6,66 × 2 | 750 | 871 | 48,6 | 140,4 | 506,0 |
| 15 | BD 5 | 6,66 × 2 | 750 | 911 | 45,5 | 102,9 | 370,0 |
| 16 | AV 49 | 6,66 × 2 | 750 | 838 | 50,5 | 117,9 | 424,0 |
| 17 | M 4 | 6,66 × 2 | 750 | 913 | 48,6 | 96,8 | 348,0 |
| 18 | M 1 | 6,66 × 2 | 750 | 897 | 47,4 | 171,1 | 616,0 |
| 23 | TJ 16 | 6,66 × (1+3) | 750 | 876 | 47,1 | 152,3 | 548,0 |
| 24 | TJ 16 | 10 × 2 | 750 | 594 | 46,7 | 105,3 | 379,0 |

Les productions sont calculées d'après les moyennes réelles obtenues chaque mois avec le nombre de journées effectives de saignée. La production mensuelle du tableau est cette moyenne multipliée par douze. La production annuelle est donc calculée seulement sur 144 journées de saignée. Les chiffres de production à l'ha de ce tableau restent donc encore inférieurs à ce qu'on pourrait obtenir en plantation industrielle, tablant sur un minimum de 160 jours de saignée.

3. — EXPÉRIENCE SUR GREFFE EN PÉPINIÈRE ET LA GREFFE EN PLACE (1942).

Les observations relatives à la croissance indiquent une différence significative en faveur des greffes réalisées en place.

### *B. — DERRIS.*

Les parcelles expérimentales de *Derris* ont été régulièrement entretenues. Diverses expériences ont été établies en 1944 et 1945 : un essai sur l'emploi de tuteurs, une expérience sur l'emploi d'une légumineuse de couverture intercalaire, etc...

### *C. — FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES (1945).*

*Hevea* : Plançons greffés : 3.037
Bois de greffe : 50 m.
Graines clonales : 6.899.021
Graines diverses : 634.000
*Derris* : Boutures : 6.175.

## 3. — DIVISION DU CAFÉIER ET DU CACAOYER.

*Chef* : M. Poskin, J. H.
*Assistant* : M. Thirion, F.

### I. — DIVISION DU CAFÉIER

La saison sèche, qui se traduit généralement par un fléchissement des pluies au début de l'année, a été particulièrement prononcée en 1945, au point que certaines parcelles ont été incendiées.

Cette sécheresse a été fort préjudiciable à la floraison des caféiers, généralement importante au cours des mois de janvier et de février. De ce fait la production a été faible.

L'ensemble des parcelles expérimentales contrôlées par la Division est, en fin 1945, de 174,65 Ha. L'extension des surfaces cultivées en caféiers est strictement limitée aux nécessités de la sélection. En 1945, on a procédé à la plantation de 2 Ha. de descendances légitimes.

La production moyenne de café marchand fut de 815 kg à l'Ha. dans les anciennes parcelles (38 Ha.), et de 755 kg. à l'Ha. dans les nouveaux champs (34,5 Ha.).

#### *A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.*

Le stade initial de la sélection entreprise à Yangambi comportait la recherche et le contrôle de candidats arbres-mères, d'origine inconnue, dans les populations constituées par les plantations et les collections de Yangambi et de Lula. Le choix était basé sur la productivité apparente, les caractères de la graine, la vigueur végétative et l'apparente résistance aux maladies. Après un contrôle sévère et prolongé, 248 arbres-mères ont été retenus. D'autres arbres-mères proviennent de lignées introduites d'Extrême-Orient. La descendance généalogique, légitime ou illégitime de ces arbres-mères, doit être étudiée en vue de découvrir de nouvelles élites et pour établir et contrôler la valeur et l'homogénéité des lignées ainsi établies.

La Division s'est également proposée de propager par voie de greffage (descendance végétative) certains arbres-mères en vue d'augmenter la quantité de graines généalogiques dont elle pourrait disposer et pour obtenir des lignées végétatives stables et à haut rendement. Les greffes plantées en champs isolés « monoclonaux » fournissent des graines autofécondées qui permettent d'assurer ultérieurement la multiplication générative légitime.

Un stade ultérieur de la sélection comprend l'obtention de descendances de haute qualité obtenues par voie de croisement (intraspécifique) ou même d'hybridation (interspécifique) entre les lignées exceptionnelles.

Toute la sélection de Yangambi porte sur le caféier *robusta*, exceptionnellement sur le caféier *excelsa* ou *liberica*.

La sélection poursuivie sur ce schéma général, est actuellement arrivée au stade de l'*étude des descendances* :

1) descendances génératives illégitimes
2) descendances génératives légitimes
3) descendances végétatives.

## I. DESCENDANCES GÉNÉRATIVES ILLÉGITIMES.

### 1. — F1 ILLÉGITIMES LULA 1936.

Sur les 30 lignées mises en comparaison, 9 offrent une bonne productivité.

Rendements exprimés en kg de café sec à l'ha.

| N° de la lignée | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | Moyenne |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L. 552 | 1729 | 1713 | 2104 | 1729 | 1171 | 1060 | 1029 | 1505 |
| L. 553 | 1635 | 920 | 1698 | 2100 | 1527 | 1957 | 1089 | 1560 |
| L. 556 | 2328 | 1351 | 1732 | 1376 | 1585 | 1104 | 1089 | 1509 |
| L. 557 | 1669 | 1293 | 1629 | 1809 | 1303 | 1277 | 1055 | 1433 |
| L. 558 | 1670 | 1276 | 1213 | 2004 | 1224 | 1180 | 1037 | 1372 |
| L. 559 | 1854 | 920 | 1288 | 2191 | 929 | 1019 | 1428 | 1505 |
| L. 561 | 1932 | 1366 | 1669 | 1799 | 1352 | 1365 | 1083 | 1509 |
| L. 562 | 1648 | 1371 | 1932 | 1744 | 1440 | 1052 | 499 | 1383 |
| L. 184 | 1625 | 1331 | 1278 | 1932 | 1204 | 1751 | 1545 | 1523 |

Ces rendements se comparent très favorablement aux résultats généralement obtenus avec les lignées légitimes introduites d'Extrême-Orient (voir ci-après).

Le contrôle de cette descendance a permis le choix de 33 nouveaux Élites dont la multiplication végétative est en cours.

### 2. — F1 ILLÉGITIMES LULA 1938-39.

Les rendements sont, en général, assez faibles. Une seule lignée (L 396) a fourni une moyenne, calculée sur 4 ans, de 1.340 kg. de café sec à l'Ha.

## II. DESCENDANCES GÉNÉRATIVES LÉGITIMES.

### 1. — DESCENDANCES INTRODUITES.

Les moyennes, sur 9 années, s'établissent, en kg. de café sec à l'ha., de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Bg. 59.01 | 1316 kg. |
| Bg. 83. | 1295 kg. |
| Bg. 105.03 | 623 kg. |
| SA. 34 | 1609 kg. |
| BP. 42 | 1278 kg. |
| BP. 56 | 1278 kg. |

Le SA. 34 a fortement souffert de la sécheresse du début de l'année, mais demeure néanmoins la lignée la plus productive.

Il est curieux de constater que certaines lignées sont excellentes en descendances végétatives et modérées en descendances génératives. Le Bg. 105.03, par exemple, donne une moyenne de 623 kg en descendance générative, tandis qu'il fournit 1.470 kg en descendance clonale. D'autres, comme le SA. 34, sont très bons dans les deux cas.

### 2. — DESCENDANCES AUTOCHTONES.

Ces descendances commencent seulement à produire. Certaines parcelles fournissent, dès à présent, des rendements de l'ordre de 1.100 kg. à l'ha. On distingue déjà quelques beaux types à grosses fèves qui seront systématiquement recherchés et observés dès l'année prochaine.

### 3. — ESSAI COMPARATIF DE DESCENDANCES LÉGITIMES.

Cet essai comprend 28 ha., groupant 49 lignées comparées au témoin SA 34.

### III. DESCENDANCES VÉGÉTATIVES.

#### 1. — CHAMPS ISOLÉS MONOCLONAUX (1938-40).

Le comportement des descendances végétatives isolées permet de les répartir en trois groupes :

*a*) Deux clones (L 125 et L 353) fournissant, malgré l'autofécondation forcée, des productions très satisfaisantes de l'ordre de 4,3 à 5,7 kg. de drupes par arbre. Ces clones sont donc du type « autofertile ».

*b*) La majorité des autres clones voit sa production déprimée d'environ 50% par l'autofécondation.

*c*) D'autres, ont une production plus réduite encore et peuvent être considérés comme « autostériles ».

La production de ces champs isolés a déjà fourni un excédent appréciable de semences généalogiques qui fut distribué aux planteurs.

#### 2. — CHAMP POLYCLONAL (1941-43).

La sécheresse a déprimé à tel point les rendements que les résultats sont insignifiants en 1945. Les premières productions obtenues l'année précédente ont varié, selon les clones, de 1,047 à 1,694 kg. de café marchand par tige.

### IV. CAFÉIERS SPONTANÉS.

Des caféiers spontanés, appartenant à trois ou quatre types différents (*robusta*, *excelsa*, *brevipes*, et, sans doute, une espèce inédite), ont été repérés dans la forêt de Yangambi. Des graines récoltées sur ces caféiers ont servi à la plantation de diverses parcelles. Leur croissance fut satisfaisante et les premières descendances entrèrent en production en 1943. Les graines sont en général assez petites. L'observation systématique de ces caféiers débutera en 1946.

## *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

#### 1. — EXPÉRIENCE D'OMBRAGE PAR L'HEVEA (1942).

Cette expérience a été organisée sur une ou plusieurs anciennes parcelles expérimentales plantées en 1933.

Trois différents clones d'*Hevea* ont été plantés en allée, les lignes étant distantes de 12 m. Les caféiers (Bangelan) ont été transformés

en multicaules de manière à mieux protéger le sol fortement épuisé déjà. En 1944, l'on obtint la première récolte sur tiges multiples.

La reprise des *Hevea* fut lente au début, mais les allées commencent actuellement à se dessiner.

### 2. — EXPÉRIENCE SUR LES ESSENCES D'OMBRAGE (1935).

Cet essai met en comparaison diverses essences susceptibles de convenir pour l'ombrage des caféières. L'ombrage déprime quelque peu les rendements du caféier, mais agit comme un régulateur efficace de la productivité.

*Albizzia moluccana* et *Erythrina lithosperma* fournissent un ombrage très effectif. Il en va de même pour *Inga saman* et *Tetrapleura tetraptera*, mais leur croissance est lente ; la longévité de l'*Inga saman* est, de plus, insuffisante.

Jusqu'à présent, *Rauwolfia vomitoria*, *Maesopsis Eminii*, et *Dichrostachys puberulata* donnent satisfaction.

D'autres espèces ont été plantées dans le courant de l'année : *Albizzia gummifera* et *Cynometra Mildbraedii*.

### 3. — EXPÉRIENCE SUR LA TAILLE (1934).

A l'origine, cette expérience mettait en comparaison diverses méthodes de taille de formation du caféier : tige unique recépée une fois ou par échelons progressifs, tiges multiples (caféier multicaule) de croissance libre ou limitées à trois par recépage ou par courbure de l'axe. Ultérieurement, l'expérience fut transformée de manière à comparer les trois variantes :

*a*) tige unique recépée une fois (à 1,80 m.),
*b*) tige unique recépée par échelons progressifs,
*c*) croissance libre (caféier multicaule).

Calculés sur huit années, les rendements comparés de ces trois objets s'établissent comme suit :

| | | |
|---|---|---|
| 1. croissance libre | : 1.440 | kg de café marchand à l'ha. |
| 2. tige unique | : 1.396 | » » |
| 3. tige unique par échelons | : 1.376 | » » |

Il semble donc bien que ces méthodes de taille du caféier *robusta* soient équivalentes au point de vue de la productivité. Les caféiers multicaules gardent cependant une certaine supériorité au point de vue cultural : ils protègent mieux le sol et les soins d'entretien sont plus réduits.

4. — EXPÉRIENCES SUR L'ENTRETIEN DE LA FERTILITÉ DU SOL.

a) *Premier essai* (1936).

Les traitements sont les suivants :

*a*) Sarclage complet (« clean weeding ») ;
*b*) Couverture fauchée ;
*c*) Allées de citronnelle (au début, de *Indigofera*) ;
*d*) Allées de *Flemingia* (au début, de *Pennisetum*).

Lors de la plantation de l'essai, intervenait un traitement supplémentaire : lignes intracroisées de *Leucaena* qui ont disparu depuis. La citronnelle, à son tour, disparaît.

Les rendements moyens à l'ha., calculés sur sept années, se présentent comme suit :

*a*) 894 kg.
*b*) 936 kg.
*c*) 779 kg.
*d*) 719 kg.

Statistiquement, ces résultats ne sont pas significatifs.

Toutefois, si l'on compare le groupe des traitements « en allée » avec les autres variantes, on constatera un abaissement sensible des rendements, évidemment dû à l'écartement plus grand entre les caféiers érigé par la plantation en allée. Si l'on compare les rendements *par tige*, les traitements *a* et *b* donnent, en moyenne, 915 gr. par caféier, tandis que les traitements *c* et *d* donnent, en moyenne, 975 gr. Ce supplément de production, dû à l'apport du fauchage des allées, est évidemment très léger.

b) *Deuxième essai* (1936).

Les traitements, mis à l'essai, sont les suivants :

*a*) Épandage de paillis chaque année (« mulching ») (n'a été exécuté, en réalité, que de 1939 à 1941) ;
*b*) Fossés aveugles individuels comblés avec une quantité de matière organique équivalente à l'apport fait en *a* ;
*c*) Même traitement, mais un fossé pour deux caféiers ;
*d*) Témoin.

Les résultats moyens, obtenus au bout de sept ans, se présentent comme suit :

*a*) 867 kg.
*b*) 955 kg.
*c*) 870 kg.
*d*) 851 kg.

Bien que statistiquement non significatifs, ces résultats indiquent une sérieuse présomption de supériorité en faveur du traitement b. L'apport et l'enfouissement de matière organique est évidemment une opération disproportionnée à l'augmentation du rendement, si l'on s'en tient au seul point de vue économique. Mais le maintien de la fertilité du sol revêt un intérêt tellement primordial, qu'il importe de persévérer dans cette voie et de rechercher des méthodes d'entretien de plus en plus efficaces.

5. — EXPÉRIENCE D'OUVERTURE DE PLANTATION (1940).

Cette expérience fondamentale met en compétition les trois variantes :

*a*) Plantation en forêt incinérée (méthode classique) ;
*b*) Plantation sans incinération ;
*c*) Plantation sous forêt éclaircie.

Les productions moyennes, obtenues jusqu'à présent (quatre années pour a et b — trois années pour c), sont les suivantes :

*a*) 927 kg.
*b*) 777 kg.
*c*) 405 kg.

La non-incinération freine manifestement la production, cette diminution de productivité est actuellement de l'ordre de 16%. Mais les caféiers des parcelles non incinérées ont, de toute évidence, un aspect végétatif bien meilleur : feuilles plus vertes et charpentes plus robustes.

### *C. — FOURNITURE DE PLANTES ET SEMENCES.*

La Division a fourni, au cours de l'année 1945, les plants et semences suivants :

1.008 kg. de graines sélectionnées de *robusta*.
780 "stumps" greffés.
64 m. de bois de greffe.
16,5 kg. de semences de plantes d'ombrage.

## II. — DIVISION DU CACAOYER.

La surface consacrée à la culture expérimentale du cacaoyer à Yangambi a été portée, en 1945, à 118,4 ha. par la plantation de 10,7 ha. nouveaux. Les plantations se répartissent en 81,5 ha. de cacaoyères pures et 36,9 ha. de plantation mixte palmier-cacaoyer.

### *A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.*

#### 1. CHOIX ET OBSERVATION DES ARERES-MÈRES.

##### 1. — CONTROLE DES ARBRES-MÈRES A GAZI.

Le contrôle individuel de productivité des arbres-mères de Gazi a été terminé en 1945.

##### 2. — RECHERCHE DE CANDIDATS ARBRES-MÈRES A YANGAMBI.

Des plantations de cacaoyers du type « Mobwasa » (hybrides *Criollo-Forastero*) furent utilisées, à partir de 1944, pour la recherche d'arbres-mères à productivité satisfaisante et précoce. Au cours de l'exercice antérieur, le choix s'est arrêté sur 66 arbres dont la production individuelle fut au moins de 25 fruits. Les mêmes critères servirent, en 1945, au choix de 73 nouveaux cacaoyers.

Ces 139 candidats arbres-mères ont fourni, la production suivante :

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 116 | arbres | ont | produit | de | 25 | à | 50 | cabosses | ou 1 à 2 | kg. de cacao marchand |
| 21 | » | » | | | 51 | à | 75 | » | 2 à 3 | » » » |
| 2 | » | » | plus | de | 75 | | | » | plus de 3 | kg. |

Deux pieds exceptionnels ont livré, respectivement, 82 cabosses (3,600 kg. de cacao) et 83 cabosses (3,100 kg. de cacao).

Dans d'autres champs d'origine « Mobwasa », mais établis avec des graines à cotylédons blancs (*Criollo*), 205 candidats arbres-mères ont été retenus. Les cacaoyers de ce groupe seront observés quant à leurs caractères qualitatifs et à leur productivité, en vue de fournir la semence nécessaire pour la plantation de nouveaux champs « Criollo ».

## II. OBSERVATIONS DES DESCENDANCES.

### 1. — DESCENDANCES GÉNÉRATIVES.

a) *Descendances légitimes d'arbres-mères divers (plantation* 1942-45*)*.

Ces descendances sont étudiées dans un champ de 6,2 ha., organisé en culture mixte palmier-cacaoyer. Elles proviennent, toutes, d'autofécondations artificielles pratiquées sur quelque 150 arbres-mères de types divers. La récolte de ce champ a commencé en 1944.

Le rendement parcellaire, ramené, pour permettre une comparaison valable, à l'ha. de cacaoyère pure, s'établit globalement à 110 kg. au cours de l'année 1945. Les différences d'une parcelle à l'autre sont, d'ailleurs, considérables (minimum : 36,8 ; maximum : 250,8 kg. de cacao sec) et proviennent des écarts de productivité entre les lignées et surtout de la variabilité du sol. En effet, le rendement dans les bonnes parcelles est triple de celui des parcelles médiocres.

Si l'on fait abstraction des jardins de sélection où le sol est manifestement de qualité inférieure, des différences notables apparaissent entre les lignées. Les cinq meilleures d'entre elles ont donné les résultats suivants :

| Lignées | % d'arbres en production | Nombre de cabosses par arbre | Rendement en cacao sec ramené à l'ha (kg) |
|---|---|---|---|
| E. 2989 | 66 | 12 | 234 |
| E. 3213 | 70 | 13 | 251 |
| E. 2616 | 66 | 13 | 262 |
| E. 3578 | 76 | 14 | 303 |
| E. 3442 | 93 | 14 | 347 |

Il est prématuré de conclure d'après ces résultats encore incomplets et tout provisoires. On se bornera à constater qu'il s'agit de rendements considérés comme très favorables pour de jeunes cacaoyers.

b) *Descendances illégitimes d'arbres-mères Forastero (plantation* 1943*)*.

Les parcelles consacrées à l'observation de ces lignées couvrent 11,5 ha. Dans l'ensemble, leur développement est satisfaisant. Les cacaoyers ont commencé à fructifier au cours de l'année.

L'ombrage est assuré par le recrû forestier qu'il a fallu déjà éclaircir en plusieurs endroits.

c) *Autres descendances génératives.*

On signalera, sous cette rubrique, un champ de 19 ha., consacré à l'étude des descendances illégitimes d'arbres-mères « criolloïdes » planté en 1944, sous le couvert de bananiers et de recrû forestier, et un autre champ de 8 ha., du même type, en culture mixte palmier-cacaoyer.

2. DESCENDANCES VÉGÉTATIVES.

Le programme de multiplication végétative, par greffe, des 244 arbres-mères retenus, tant du type *Forastero* que du type hybride *Criollo-Forastero* est en voie d'achèvement. Chaque clone sera représenté par 10 greffes.

Un excédent de greffes a permis la plantation d'un champ semencier « polyclonal ». La croissance des greffes est satisfaisante. La mortalité s'établit à 6,5% pour les cacaoyers plantés à la fin de 1944 et au début de 1945.

III. COLLECTIONS ET JARDINS D'INTRODUCTION.

La sécheresse exceptionnelle du début de l'année a été préjudiciable aux cacaoyers plantés dans ces parcelles dont le sol, de texture fort sablonneuse, ne convient guère à cette culture. Dans une terre de ce genre, les cacaoyers, plantés sous le couvert forestier, paraissent vivement souffrir de la concurrence radiculaire exercée sur les arbres et qui entraîne un desséchement accusé du sol superficiel durant les périodes critiques.

## *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

1. ÉTUDE DES MODES D'OUVERTURE ET D'AMÉNAGEMENT DES CACAOYÈRES (1940-1943).

Cette expérience, organisée sur une large échelle (25 ha.), comporte quatre variantes principales, destinées à mettre en évidence les modalités les plus favorables à l'ouverture et à l'aménagement des cacaoyères :

1. Plantation en forêt incinérée, ombrage artificiel (méthode « classique ») ;

2. Plantation en forêt abattue, mais non incinérée, avec ombrage artificiel ;

3. Plantation en forêt abattue, mais non incinérée, avec ombrage naturel (recrû) ;

4. Plantation en forêt éclaircie.

**1. — PLANTATION EN TERRAIN DE FORÊT INCINÉRÉ (1940).**

Les résultats obtenus depuis 1943, avec des cacaoyers du type « Mobwasa », se présentent de la manière suivante :

| Années de production | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|
| Arbres en âge de produire | 5.791 | 5.669 | 5.669 |
| Nombre de cabosses récoltées | 15.952 | 19.686 | 36.861 |
| Production individuelle en cabosses | 2,8 | 3,5 | 6,5 |
| Rendement en cacao sec à l'ha (kg) | 102 | 151 | 268 |

De 1944 à 1945, l'accroissement de la production, en cacao sec, est de 77%, inférieure au taux d'augmentation du nombre de cabosses (85,3%) parce que réduite par une diminution de la teneur en cacao sec par cabosse (41,8 gr. contre 39,9 gr. en 1945 ; diminution : 4,6%).

On constate, d'ailleurs, une certaine variabilité périodique à ce point de vue. Les cabosses récoltées au début de la saison de production, allant d'otobre à janvier, contiennent relativement plus de cacao que les cabosses récoltées en fin de saison, de février à mai, cette décroissance étant quasi régulière du début à la fin de la cueillette.

Au point de vue de l'ombrage, on notera que plusieurs essences initialement prévues se sont révélées inadéquates et, dès 1942, il a fallu regarnir de nombreux vides. Plusieurs clairières dues à la disparition d'essences, telles que *Albizzia stipulata*, *Inga Saman*, *Tetrapleura tetraptera*, ont été bouchées grâce au bon développement d'essences à croissance très rapide comme *Musanga Smithii*.

Le manioc arbustif a fourni de bons résultats comme arbuste de couvert provisoire.

**2. — PLANTATION EN TERRAIN DE FORÊT NON INCINÉRÉ. OMBRAGE ARTIFICIEL (1942).**

Les premières cabosses ont été récoltées dans ce champ en 1944, mais ce n'est qu'en 1945 que débute la production proprement dite. Celle-ci est encore relativement faible puisqu'elle s'établit à 80 kg. à l'ha. en moyenne. La variabilité entre les diverses parcelles est d'ailleurs très accusée.

L'ombrage est encore assuré actuellement par le recrû forestier, prévu comme couvert temporaire, renforcé çà et là par des plantations d'*Albizzia moluccana* et de *Maesopsis Eminii*

### 3. · PLANTATION EN TERRAIN DE FORÊT NON INCINÉRÉ. OMBRAGE NATUREL (1942).

Le rendement moyen est de 62 kg. de cacao sec à l'ha. Il est donc inférieur à celui obtenu dans le traitement 2. Ce déchet provient d'une répartition fort inégale de l'ombrage assuré par le recrû forestier. Celui-ci n'est réellement établi que sur la moitié de la surface seulement.

Des plants d'*Aleurites moluccana* et d'*Acacia Mildbraedii* ont été mis en place dans les grands vides.

### 4. — PLANTATION EN FORÊT ÉCLAIRCIE (1942).

La croissance des cacaoyers dans ce champ est moins satisfaisante que dans les deux blocs précédents. Le sol, peu favorable, constitue vraisemblablement la cause première de cette situation.

On notera particulièrement l'irrégularité de la plantation, due à la disparition de bon nombre de cacaoyers au voisinage de certaines essences forestières. Les choses se passent comme si, entre le cacaoyer et certains arbres, existait une incompatibilité. Il est vraisemblable de croire que certaines essences, fortes consommatrices d'eau du sol, nuisent grandement, à ce point de vue, à la plante cultivée. Cette hypothèse est d'autant plus plausible que cette situation s'est vivement accusée lors de la période critique de sécheresse qui a prévalu au début de l'année.

## II. EXPÉRIENCE DE DENSITÉ DE PLANTATION (1940).

Cette expérience est organisée dans une partie du champ correspondant au premier traitement de l'étude précédente. Elle comprend les variantes suivantes, en quatre répétitions :

*a.* Cacaoyers plantés à l'écartement de 3,5 × 4 m, soit 714 tiges à l'ha.
*b.* » » » 3,5 × 3 m » 952 » »
*c.* » » » » 3 × 2,5 m » 1.333 » »
*d.* » » » » 3 × 2 m » 1.666 » »

| Années | Traitements | | | |
|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d |
| 1943 | 69 | 75 | 135 | 163 |
| 1944 | 139 | 137 | 184 | 218 |
| 1945 | 291 | 256 | 332 | 326 |
| Total | 499 | 468 | 651 | 707 |

Rendements moyens en kg de cacao sec à l'ha.

L'analyse statistique des premiers résultats de cette expérience permet, d'ores et déjà, de formuler les conclusions suivantes :

1) La plantation dense augmente les rendements à l'unité de surface, au moins durant les premières années de production.

2) Les différences entre les divers traitements s'atténuent rapidement d'une année à l'autre, parce que les rendements individuels augmentent plus vite dans les parcelles à grand écartement. Là où les cacaoyers sont serrés, leur développement végétatif est contrarié par le manque d'espace.

### III. ESSAIS SUR LA GREFFE DU CACAOYER.

Durant les exercices 1944 et 1945, 8.560 greffes ont été réalisées. Les diverses opérations s'exécutent selon le rythme suivant :

*a*) Écussonnage sur sujets en paniers, à un an environ.
*b*) Ouverture du raphia ligaturant la greffe, après 10 à 12 jours.
*c*) Courbure de la tige du sujet au-dessus de l'écusson, après 1 mois.
*d*) Recepage de cette tige, 3 à 5 mois après l'écussonnage.
*e*) Mise en place, lorsque la pousse de la greffe est bien formée.

Les résultats obtenus se résument comme suit :

| | 1944 | 1945 |
|---|---|---|
| Greffes réalisées | 4.300 | 3.700 |
| Greffes réussies à 1 mois | 2.459 : 57,2% | 3.260 : 88,1% |
| Greffes réussies à 5 mois | 1.651 : 38,4% | 2.333 : 63,1% |

L'amélioration constatée au cours de cette année provient d'une habileté plus grande des greffeurs.

Des essais ont été effectués pour rechercher une incompatibilité éventuelle entre sujet et greffon. Une incompatibilité absolue de ce genre ne paraît pas à craindre chez le cacaoyer.

### *C. — FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES (1948).*

La Division a fourni 396.000 graines de cacaoyer dont 67.000 destinées à des planteurs indigènes.

## 4. DIVISION DES PLANTES VIVRIÈRES.

*Chef* : M. Henry, J.
*Assistants* : MM. Muller, J.
de Bilderling, G.

### *A. — SÉLECTION ET CULTURE EXPÉRIMENTALE DES PLANTES VIVRIÈRES.*

#### I. ARACHIDES *(ARACHIS HYPOGEA)*.

**1. — INTRODUCTIONS.**

L'introduction de nouvelles variétés a été reprise en 1945 : trente-trois variétés ont été introduites des États-Unis, du Brésil, de Chypre, d'Afrique orientale, du Nigeria, etc...

**2. — BIOLOGIE FLORALE ET TECHNIQUE D'HYBRIDATION.**

La Division a entamé l'étude de l'influence des facteurs climatiques sur la biologie florale et la culture de l'arachide. En recherchant l'heure la plus favorable pour opérer la pollinisation, on a constaté qu'à Yangambi, l'anthèse se produisait entre 3 et 4 h. 30, plus tôt en saison des pluies et plus tard en saison sèche. L'humidité atmosphérique serait le facteur déterminant à ce point de vue.

**3. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES-MÈRES.**

Quarante-six croisements ont été effectués par la Division, la plupart au cours de l'année 1945, entre plants particulièrement productifs, rustiques et à fruits riches en huile.

Le choix des plantes-mères a été poursuivi sur les descendances des croisements exécutés en 1943 et 1944, et sur les descendances d'hybrides naturels. Les critères de ce choix sont : le rendement exprimé par le poids des gousses, le taux de déchet au décorticage, la couleur rouge de l'amande et la forme allongée de la gousse. Trois cent cinquante deux souches ont été retenues.

4. — ESSAIS ÉLIMINATOIRES, ESSAIS COMPARATIFS ET PETITES MULTIPLICATIONS.

A l'issue des 2e et 3e essais éliminatoires, quelques lignées apparaissent économiquement plus intéressantes que le témoin, la lignée A 20.

Vingt-sept lignées ont été maintenues en petite multiplication.

Voici les résultats obtenus pour quatre d'entre elles, en première et en deuxième saison.

| Variétés | Première saison | Deuxième saison | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rendements à l'ha (kg) | Rendements à l'ha (kg.) | Rendement au décorticage (%) | Poids moyen de l'amande (gr.) |
| A3 | 1.104 | 868 | 60 | 0,35 |
| A20 (témoin) | 1.104-1.220 | 1.007 | 64 | 0.32 |
| A65 | — | 850 | 60 | 0,37 |
| A106 | 1.074 | 765 | 66 | 0,32 |

La variété A 65 passera en multiplication moyenne en 1946.

II. BANANIER (*MUSA* div. sp.).

1. — INTRODUCTIONS.

Huit nouvelles variétés de bananiers de table et huit nouvelles espèces de plantain ont été introduites en 1945.

2. — OBSERVATIONS CULTURALES.

A la suite de nouvelles observations réalisées en 1945, on peut conclure qu'il n'est pas indiqué d'établir des bananeraies en fin de rotation. La croissance des bananiers est lente et les plantations irrégulières. Au contraire, après défrichement forestier, qu'il s'agisse de forêt primaire ou de recrû de 3 ans, la végétation est régulière et vigoureuse. Le bananier est également exigeant quant à la teneur du sol en matière organique.

3. — COLLECTIONS ET ESSAIS.

a) *Bananiers à fruits.*

Ces collections comprennent :

une parcelle de bananiers de Chine qui fut complétée en 1945,

une parcelle de « Gros-Michel » et de variétés diverses originaires de Kisantu,

une parcelle de bananiers séminifères.

b) *Bananiers plantains.*

1) Bananeraie 1943.

Cette bananeraie constituait un essai comparatif entre diverses variétés de plantains. A la fin de 1945, cette plantation commençait à décliner.

2) Bananeraie 1944.

Cette dernière comporte un essai comparatif entre les cinq meilleures variétés. Elle est régulièrement entretenue.

### III. COIX LACRYMA-JOBI.

#### 1. — INTRODUCTIONS.

Trois nouvelles variétés ont été introduites de Trinidad et d'Afrique équatoriale française.

#### 2. — BIOLOGIE FLORALE ET TECHNIQUE D'HYBRIDATION.

Le *Cœix* est une plante allogame. Le premier épillet à la base de chaque division de la panicule est toujours femelle. La technique de l'émasculation est, dès lors, fort simple puisqu'il suffit de couper les épillets mâles dès leur apparition. Les stigmates apparaissent durant la nuit et l'anthèse débute le lendemain entre 10 et 12 h. La récolte de pollen peut s'opérer en sachet comme pour le maïs.

#### 3. — COLLECTIONS.

Vingt-six variétés ont été observées. En première saison, elles ont fourni des rendements variant de 434 à 3.724 kg. à l'ha. (moyenne : 1.646 kg.) pour une durée de végétation de 185 à 212 jours. En deuxième saison, les rendements ont varié de 746 à 3.082 kg. (moyenne : 1.456 kg.) pour une durée de végétation de 163 à 169 jours.

Les rendements sont les plus élevés pour les semis d'avril-mai, dans les défrichements du recrû forestier d'au moins deux ans.

#### 4 — SÉLECTION ET CHOIX DE PLANTES-MÈRES.

Près de 6.000 épis ont été retenus en 1945 pour être soumis à une analyse détaillée. On ne retiendra que les variétés dont le rendement en farine est supérieur à 80%.

La Division a également entrepris l'étude de la reproduction végétative du *Cœix* par boutures, éclats de souches et innovations.

## IV. IGNAME (*DIOSCOREA* div. sp.).

La collection de variétés a été multipliée en 1945. Le rendement moyen à l'ha. obtenu en 1re saison est voisin de 7.000 kg. Certaines variétés fournissent des moyennes de 23.000 kg. à l'ha.

Le problème le plus urgent à résoudre, en matière d'igname, est la mise au point de méthodes rapides de reproduction végétative.

## V. PATATE DOUCE (*IPOMOEA BATATAS*).

### 1. — INTRODUCTIONS.

Trois variétés originaires de Chypre ont enrichi les collections de la Division.

### 2. — BIOLOGIE FLORALE.

On a étudié plus particulièrement les conditions qui favorisent la floraison et la fructification. L'anthèse se produit entre 4 et 5 h. du matin ; l'émasculation doit donc être effectuée la veille, dans la soirée.

### 3. — COLLECTIONS.

Toutes les variétés disponibles ont été plantées en collection au cours de l'année. Les rendements n'ont pas été observés cette année ; ils le seront en 1946, lors d'essais comparatifs systématiques.

## VI. MAIS (*ZEA MAYS*).

### 1. INTRODUCTIONS.

Treize nouvelles variétés ont été introduites ; elles provenaient notamment des États-Unis, d'Égypte, de Trinidad et d'Afrique orientale.

### 2. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES-MÈRES.

De nouveaux croisements ont été réalisés entre des lignées de la Division et le local Turumbu en vue d'obtenir une variété de maïs dont la période de végétation ne soit pas supérieure à 92 jours. Les épis F. 1 ont été triés selon leur précocité. La plante-mère la plus précoce a mûri ses graines en 87 jours.

### 3. — ESSAIS COMPARATIFS ET ESSAIS CULTURAUX.

a) *Essai de culture mixte et d'écartement* (1re *saison*).

Cet essai mettait à l'épreuve des cultures combinées de maïs et

d'haricot, d'une part, de maïs et de velvet beans, d'autre part, le maïs étant semé aux divers écartements :

1 × 1 m.
1 × 1,10 m.
1 × 1,20 m.
1 × 1,30 m.

Les rendements du maïs, ramenés à l'ha., furent en moyenne les suivants :

| Écartements : | 1 × 1 m. | 1 × 1,10 m. | 1 × 1,20 m. | 1 × 1,30 m. |
|---|---|---|---|---|
| Rendements (kg. à l'ha) : | | | | |
| | 2.158 | 2.442 | 2.569 | 1.988 |

La production de maïs fut, en moyenne, de 2.149 kg. lorsqu'il se trouvait associé au haricot, et de 2.029 kg. avec le velvet bean. Ce dernier, semé une quinzaine de jours après le maïs, diminue le rendement qui ne représente que 84% de la production obtenue avec le haricot.

La production du haricot lui-même fut tout à fait insuffisante. Cette combinaison culturale ne paraît pas à conseiller.

b) *Essai de culture mixte et d'écartement* (2e *saison*).

Les plantes associées au maïs furent, au cours de cette saison, le *Coïx* et le velvet bean.

Les rendements du maïs furent les suivants :

| Écartements | 1 × 1 m. | 1 × 1,20 m. | 1 × 1,30 m. |
|---|---|---|---|
| Rendements (kg à l'ha) : | | | |
| avec *Coïx* | 2.950 | 2.324 | 2.436 |
| avec velvet bean | — | 2.239 | 2.197 |

Le *Coïx* ne semble pas avoir diminué le rendement du maïs ; par contre, l'action déprimante du velvet bean est bien marquée (diminution de 15% par rapport au rendement obtenu avec *Coïx*). D'après les résultats obtenus au cours des quatre dernières saisons, il est difficile de faire le départ entre les variations de rendement dues aux différences d'écartement ou à l'influence de la plante intercalaire.

## VII. MANIOC *(MANIHOT UTILISSIMA)*.

### 1. — BIOLOGIE FLORALE.

De nombreuses observations ont été réalisées pour déterminer les conditions les plus favorables à l'anthèse. Le dépouillement des données est encore en cours. Dès à présent, on peut dire que les conditions optima sont réalisées pour un taux d'humidité relative de 67 à 75%. L'anthèse se produit au milieu de la journée, entre 11 et 13 h.

### 2. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES-MÈRES.

Depuis septembre 1944, 148 croisements ont été réalisés entre les meilleurs clones de la Division. Environ 20.000 seedlings illégitimes ont été plantés pour être étudiés en 1946.

### 3. — PETITES MULTIPLICATIONS ET ESSAIS COMPARATIFS.

Vingt-trois clones d'élite ont été retenus à la suite des essais effectués au cours de cette année. Ils proviennent de seedlings créés de 1939 à 1941.

### 4. — ESSAIS DIVERS.

Divers essais sont en cours qui ont pour but d'améliorer les méthodes de sélection ou d'augmenter la productivité.

On signalera des essais de bouturage au départ d'un seul œil et des essais de greffe du manioc.

## VIII. RIZ *(ORYZA SATIVA)*.

### 1. — INTRODUCTIONS.

De nombreuses variétés nouvelles ont été introduites cette année des États-Unis, de Trinidad, d'Égypte, du Brésil, du Pérou, etc...

### 2. — CROISEMENTS ET CHOIX DE PLANTES-MÈRES.

En 1945, 53 croisements « cumulatifs » ont été réalisés dans les deux sens.

### 3. — MULTIPLICATIONS ET ESSAIS ÉLIMINATOIRES.

Les variétés étrangères ont été multipliées en parcelles irriguées. L'analyse des descendances issues des croisements réalisés en 1939 et 1943, a été terminée cette année.

## IX. SOJA *(SOJA HISPIDA)*.

### 1. — INTRODUCTIONS.

De nouvelles variétés ont été introduites du Brésil, de Trinidad, du Nigera, d'Afrique équatoriale française, etc...

### 2. — BIOLOGIE FLORALE ET CROISEMENTS.

En saison sèche, l'anthèse se produit entre 12 et 14 h. avec un maximum entre 12 h. 30 et 13 h. En saison des pluies, par ciel brumeux, l'anthèse est retardée d'une heure.

Après l'enlèvement des anthères, la tige florifère est entourée d'un sachet dont l'étanchéité est assurée, à la base, par un tampon d'ouate. Une mèche d'ouate humectée entretient une humidité favorable autour de la fleur et empêche la dessiccation du style.

### 3. — ESSAIS ET MULTIPLICATIONS.

La sécheresse du début de 1945 a causé beaucoup de dégâts. La Division a perdu de ce fait de nombreuses variétés et lignées épurées. Le soja s'est révélé comme la plante vivrière la plus sensible à la sécheresse.

En deuxième saison, quelques essais ont pu être organisés. La variété Palmetto a donné 561 kg. à l'ha. contre 690 kg. pour la variété O-too-tan. En essais éliminatoires, la variété S. H. 105 a donné 159% du témoin (O-too-tan).

## X. HARICOT *(PHASEOLUS* div. sp.).

### 1. — INTRODUCTIONS.

Diverses variétés de *Phaseolus vulgaris, Ph. lunatus, Ph. Mungo, Ph. calcaratus*, etc... ont enrichi les collections de la Division des plantes vivrières.

### 2. — BIOLOGIE FLORALE ET CROISEMENTS.

C'est le *Phaseolus angularis* qui est, pour le moment, le plus étudié à Yangambi. L'étude de la biologie florale a été entamée. Les fleurs s'ouvrent durant la nuit. L'émasculation doit être faite entre 19 et 21 heures ; la pollinisation devra, sans doute, être opérée pendant la nuit.

3. — ESSAIS ET MULTIPLICATIONS.

Le choix des plantes-mères est basé sur le poids total de graines produites par semence et le poids moyen de 1.000 graines.

Le rendement moyen, observé sur parcelles de collection, fut de 643 kg. à l'ha.

## *B. — RECHERCHES SUR LES PLANTES A FIBRES.*

La Division s'est spécialement intéressée à la culture de l'*Abroma angusta*. Cette plante à fibres offre, vis-à-vis de l'*Urena*, des avantages nombreux. Des essais ont été organisés dans des conditions culturales variées : en fin de rotation, en sol dégradé, après recrû forestier, etc... La technique culturale a également fait l'objet d'expériences diverses. Des échantillons relatifs aux divers modes de traitements et de rouissage, essayés à Yangambi, sont actuellement soumis à un examen technologique. Une note d'ensemble sur cette culture sera établie lorsque tous les éléments d'appréciation seront connus.

*L'Hibiscus cannabinus* a également été introduit. Cette plante, bien connue en agriculture tropicale, fournit une fibre semblable au jute de première qualité. A Yangambi, les tiges de cette malvacée atteignent, en 4 mois, une hauteur de 3 m., elles se ramifient fort peu. Cette plante à fibre sera étudiée de près.

## *C. — COLLECTION DE PLANTES A ENGRAIS VERT.*

Le but de l'étude de cette collection de plantes à engrais vert est double :

*a*) recherche de plantes susceptibles de régénérer partiellement le sol ;

*b*) étude des possibilités de maintenir de façon permanente la fertilité du sol.

La collection comporte actuellement 61 espèces différentes : elle sera étendue encore lors des prochains exercices.

Ces plantes à engrais vert ont été mises en multiplication dans trois milieux écologiques.

### *D. ÉTUDE DES ESSENCES DE JACHÈRE FORESTIÈRE.*

Cette étude a été entreprise, en 1945, en collaboration avec la Division forestière. Elle comprend, pour chaque essence étudiée, la détermination de l'importance pondérale de l'appareil aérien et de l'appareil radiculaire, et l'examen de la répartition des racines dans le sol. Cette étude sera complétée par l'analyse chimique des cendres, lignine et cellulose.

L'étude de l'enracinement sera poursuivie au moyen d'une pompe à eau. Trois essences ont déjà été étudiées : *Musanga Smithii*, *Anona palustris* et *Cassia siamea*.

En ce qui concerne la répartition des racines en profondeur, signalons que chez le parasolier (*Musanga*) 92,5% des racines se trouvent dans la couche du sol allant de 0 à 1 m. Dans cette même couche, on trouve 61,9% des racines d'*Anona* et 88,1% des racines de *Cassia*.

Voici, à titre d'exemple, le poids des parties aériennes d'un parasolier de 5 ans, encore dépourvu de racines-échasses :

| | |
|---|---|
| Poids des limbes foliaires : | 64 kg. |
| Poids des pétioles : | 29 kg. |
| Poids des bourgeons : | 8 kg. |
| Poids du tronc : | 201 kg. |
| Poids des branches et rameaux : | 164 kg. |
| Poids total de l'appareil aérien : | 466 kg. |
| Poids des racines : | 100 kg. |

### *E. — ÉTUDE DES ÉPOQUES DE SEMIS.*

La sécheresse, qui a sévi au début de 1945 et qui a provoqué l'échec de nombreux semis de première saison, a montré l'intérêt de connaître d'une façon précise les conditions de milieu et notamment les facteurs climatiques qui régissent les diverses phases d'activité des plantes cultivées. Parmi ces diverses phases, nulle n'a plus d'importance, pour la réussite finale de la culture, que la période de la germination. La détermination expérimentale de l'époque des semis a donc été entreprise par la Division des plantes vivrières, en collaboration avec la Division de climatologie. Le dépouillement et l'observation des données climatologiques, en établissant divers rapports entre les facteurs primordiaux, tels que pluviosité, température, déficit de saturation, etc..., permettent de déterminer les périodes critiques durant lesquelles certaines opérations culturales sont aléatoires ou contre-indiquées.

# III. - SERVICE DES PLANTATIONS EXPÉRIMENTALES.

*Chef :* M. Braconnier, C.

## 1. — PLANTATION DE BARUMBU.

*Directeur* : M. Colart, H.
*Adjoint* : M. Adriaensens, F.

### I. — SITUATION.

Cuvette centrale : Longitude : 23° 33′ E.
Latitude : 1° 14′ N.
Altitude : 420 m.

### II. — NATURE DU SOL.

Origine géologique : limites du système du Lualaba-Lubilash et des dépôts récents de la Busira.
Sol : sablo-argileux.
Topographie : terrain très accidenté.

### III. - CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

| | | |
|---|---|---|
| Pluie totale | 1.842 mm. | |
| Quotient pluviométrique | 600 | $Q = \frac{P \times N}{365}$ soit la pluie annuelle multipliée par le nombre de jours de pluie divisé par 365. |
| Quotient d'Emberger | 245 | $Q = \frac{P}{2\left(\frac{M+m}{2}\right) \times (M \times m)} \times 100$ Pluie totale divisée par 2 fois la moyenne de la t° maximum et minimum, multipliée par l'amplitude, par 100. |
| Évaporation Piche, Moyenne jour | 1,6 cm | |
| Humidité $\left(\frac{P}{E}\right)$ | 3,1 | |

Le total des chutes de pluies fut normal pour l'année 1945 ; les saisons, humide et sèche, furent cependant très marquées.

La période sèche s'établit au cours des mois de février, mars et avril, pendant lesquels on enregistra une évaporation mensuelle de 58, 96 et 78 cm. respectivement. La température fut par moments torride, le maximum atteignant 37°8 à l'ombre en mars. L'humidité (rapport P/E) fut très basse (0,4) pour les deux mois de février et mars.

Par contre, la saison humide fut très pluvieuse, notamment en octobre et novembre où l'on relève :

| | Octobre | Novembre |
|---|---|---|
| des pluies abondantes | 285 mm. | 301 mm. |
| une faible évaporation journalière | 1,3 cm. | 1,2 cm. |
| D'où résulte une humidité P/E très élevée | 7,3 | 8,3 |

## IV. — SUPERFICIE PLANTÉE.

| A. — *Palmiers* (culture principale). | Année de plantation | Superficie en rapport | Superficie non en rapport | Total |
|---|---|---|---|---|
| 1) Palmeraies spontanées aménagées. | | | | |
| Rive | 1920 '22 | 53,5 | | |
| Likakuka | 1920 | 81,8 | | |
| 2) Palmeraies artificielles. | | | | |
| Koekelberg | 1914 | 40.– | | |
| Malanga | 1920 22 | 99,1 | | |
| Akungu | 1920 '22 | 145,6 | | |
| 1926 | 1926 | 8.– | | |
| 1928 | 1928 | 54.– | | |
| 1930 | 1930 | 62,5 | | |
| Régénération I | 1934 | 1.– | | |
| » II | 1936 | 1.– | | |
| » III | 1934 | 2.– | | |
| » IV | 1935 | 12.– | | |
| » V | 1935 36 | 10,8 | | |
| Bloc A — B | 1943 44 | | 80,2 | |
| » C | 1945 | | 16,4 | |
| | | 571,3 | 96,6 | 668 |
| B. — *Hévéa* | | | | |
| Bloc H | 1945 | | 57,3 | 57,3 |

Superficie totale plantée : 725 Ha.

N. B. Nous ne citons plus la culture intercalaire de cacaoyers qui est en voie de disparition complète (Récolte 1945 : 3 T.).

## V. — RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES SUR LES PLANTATIONS.

### *A. — PALMIERS.*

1. — *Pépinières et matériel de plantation.*

Il a été créé 15 pépinières, réparties autour du Bloc C, permettant de planter une surface de 83 Ha. environ.

Les graines actuellement en germoir permettront d'achever la plantation de ce Bloc, d'une superficie de 170 Ha, en 1947.

Quant à la valeur génétique des plantules en pépinière, 11.504 sont d'origine *tenera* × *dura*, et 5.381 proviennent de parents *dura* × *pisifera*. Ce dernier matériel assurera 100% de fruits *tenera*.

2. — Jeunes plantations.

Elles comprennent 96,6 Ha. établis de 1943 à 1945. Le but de cette nouvelle plantation est de connaître le coût et le rendement industriels d'une palmeraie établie avec des graines de toute première qualité et suivant des méthodes d'ouverture et d'entretien assurant la protection du sol au maximum. A cet effet, la plantation a été faite suivant les courbes de niveau et le sol est protégé par un recrû forestier spontané dont la hauteur de croissance n'est jamais inférieure à 50 cm.

Nous donnons ci-après le coût en journées / ha. du Bloc A-B :

| | |
|---|---|
| Prospection | 1.6 |
| Germoirs et pépinières | 28.2 |
| Routes et sentiers de délimitation | 41.– |
| Abatage forêt | 57.5 |
| Coupe sous-bois | 43.7 |
| Piquetage | 28.8 |
| Ouverture et fermeture trous | 10.– |
| Terrasses | 15 – |
| Plantation | 8.6 |
| Remplacements | 1.1 |
| Entretien (de 1943 à 1945) | 112.2 |
| | 347.7 |

3. — Essais de régénération.

Depuis 1934, plusieurs essais de régénération ont été effectués. La description en est faite dans le Rapport Annuel 1939. Nous la reprenons ici succinctement.

Régénération I : Abatage d'une ancienne palmeraie ; remplacement immédiat avec du matériel choisi. Couverture : *Pueraria javanica.*

Régénération II : Abatage d'une ancienne palmeraie, replantée avec du matériel amélioré, après 2 ans et demi de jachère de *Mimosa invisa.*

Régénération III : Plantation d'une ancienne cacaoyère avec des palmiers choisis. Couverture *Pueraria javanica* et *Centrosema pubescens.*

Régénération IV : Palmeraie naturelle interplantée de cacaoyers, replantée avec des palmiers améliorés, un an après l'abatage.

Régénération V : Remplacement d'une ancienne palmeraie interplantée de cacaoyers par des palmiers sélectionnés, deux ans après abatage.

Résultats des rendements :

Production des parcelles régénérées en poids régimes / ha. :

| Date plantation | | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R. I | 1934 | 4.262 | 7.145 | 9.257 | 7.663 | 4.203 | 3.939 |
| R. II | 1936 | 352 | 8.015 | 1.140 | 3.768 | 3.480 | 3.275 |
| R. III | 1934 | 6.638 | 8.373 | 13.130 | 11.840 | 12.012 | 9.929 |
| R. IV | 1935 | 1.594 | 4.660 | 6.111 | 5.950 | 6.931 | 7.103 |
| R. V | 1936 | — | 3.000 | 4.828 | 9.931 | 8.053 | 8.738 |

En comparaison, la récolte des autres champs :

1. — *Palmeraies naturelles aménagées* :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Likakula | | 2.830 | 3.750 | 4.290 | 2.690 | 3.185 | 3.023 |
| Rive | | 6.040 | 6.590 | 6.880 | 5.740 | 6.261 | 6.344 |

2. - *Palmeraies plantées* :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Koekelberg | 1914 | 4.084 | 5.159 | 5.012 | 3.751 | 4.878 | 4.806 |
| Malinga | 1920/22 | 4.550 | 4.780 | 5.160 | 3.970 | 6.321 | 5.702 |
| Akungu | 1920/22 | 5.580 | 6.080 | 5.875 | 5.110 | 5.246 | 5.032 |
| 1926 | 1926 | 7.100 | 9.519 | 9.566 | 8.062 | 7.955 | 6.920 |
| 1928 | 1928 | 7.310 | 8.430 | 7.980 | 8.440 | 8.878 | 7.431 |
| 1930 | 1930 | 6.930 | 7.180 | 7.130 | 7.400 | .618 | 6.467 |

### *B. — HEVEA.*

Considérant le rajeunissement des vieilles palmeraies, il fut jugé que certaines parcelles étaient trop dégradées ou impropres (affleurement de limonite) à être replantées économiquement une seconde fois avec la même culture. Il fut décidé d'y tenter l'expérience d'une replantation avec *Hevea*.

1° Parcs à bois. — En fin 1945, la Plantation possède environ 11.500 m. de bois des clones les plus réputés (27 clones).

2° Essai de replantation sur vieilles palmeraies.

Les modalités des introductions furent les suivantes :

1943 : Délimitation du Bloc.

Recensement et abatage des palmeraies stériles pour favoriser le recrû forestier.

1944 : Sentiers de délimitation des parcelles.

1945 : Piquetage et terrassement en courbes de niveau.

Apport de fumier de cheval, à raison de 13 kgs par trou dans la parcelle n° 1 et de 6 kgs de compost par trou dans les autres parcelles.

Mise en place de trois plantules-sauvageons par emplacement (en vue d'un greffage sur place en 1946-47).

Abatage des palmiers sur 25 ha. avant l'introduction, ceux des 32 ha. restant devant être abattus après l'introduction seulement.

Voici le coût de ces travaux en journées par ha. :

| | |
|---|---|
| Délimitation du Bloc | 9.– |
| Sentiers de délimitation des parcelles | 1.– |
| Germoirs et pépinières | 3,6 |
| Abatage des palmiers (25 ha) | 36.5 |
| Coupe du sous-bois | 16.3 |
| Piquetage (courbes de niveau) | 23.8 |
| Ouverture des lignes de plantation | 12.8 |
| Fumure organique | 16.6 |
| Terrasses | 38.7 |
| Plantation | 13.8 |
| Remplacement | 0.4 |
| Entretien | 22.2 |
| Total des journées | 194.7 |

## VI. — PARTICIPATION AUX TRAVAUX DE RECHERCHE.

Expérience de fumure organique entreprise en 1938 dans la palmeraie de Koekelberg âgée de 24 ans. Fumure individuelle et an-

nuelle de 150 kgs de compost (déchets d'usinage) appliqué en deux fossés et puis en 4 fossés).

## RENDEMENTS PAR PALMIER.

### 1. — Moyennes des parcelles E et C compostées.

| Année de production | Nombre régimes | | Poids total régimes | |
|---|---|---|---|---|
| | en chiffres | en % | en chiffres | en % |
| 1938 | 2.04 | 100 | 26.69 kgs. | 100 |
| 1939 | 2.21 | 108.3 | 29.11 | 109 |
| 1940 | 2.37 | 116.1 | 34.81 | 130.4 |
| 1941 | 3.14 | 153.9 | 49.38 | 185 |
| 1942 | 3.02 | 148 | 50.25 | 188.2 |
| 1943 | 2.24 | 109.8 | 39.76 | 148.9 |
| 1944 | 2.7 | 132.3 | 54.1 | 202.7 |
| 1945 | 2.8 | 137.2 | 57.2 | 214.3 |

### 2. — Moyennes de la parcelle témoin F.

| Année de production | Nombre régimes | | Poids total régimes | |
|---|---|---|---|---|
| | en chiffres | en % | en chiffres | en % |
| 1938 | 2.22 | 100 | 28.86 kgs. | 100 |
| 1939 | 2.17 | 98.2 | 26.47 | 91.7 |
| 1940 | 2.26 | 101.8 | 32.09 | 111.1 |
| 1941 | 2.58 | 116.2 | 36.63 | 126.9 |
| 1942 | 2.39 | 107.6 | 35.13 | 121.7 |
| 1943 | 1.72 | 77.4 | 25.62 | 88.7 |
| 1944 | 2.30 | 103.6 | 40.30 | 139.7 |
| 1945 | 2.26 | 101.8 | 38.36 | 132.9 |

### 3. — Tableau donnant le poids moyen du régime.

| Année de production | Parcelles compostées | | Parcelle témoin | |
|---|---|---|---|---|
| | Poids rég. | Différence sur 1938 | Poids rég. | Différence sur 1938 |
| 1938 | 13.05 kgs. | | 13. kgs. | |
| 1939 | 13.15 | + 0.1 kgs | 12.2 | — 0.8 kgs |
| 1940 | 14.65 | 1.6 | 14.2 | + 1.2 |
| 1941 | 15.65 | 2.6 | 14.2 | 1.2 |
| 1942 | 16.55 | 3.5 | 14.7 | 1.7 |
| 1943 | 17.60 | 4.5 | 14.9 | 1.9 |
| 1944 | 19.10 | 6.– | 16.5 | 3.5 |
| 1945 | 19.50 | 6.4 | 16.4 | 3.4 |

Depuis le début de l'expérience, chaque palmier des parcelles

compostées a produit 77.8 Kgs de régimes de plus que celui de la parcelle témoin. Comme en 1943, les résultats de l'expérience démontrent l'importance de la matière organique pour la production du palmier. Ils confirment les conseils donnés par l'Inéac de préparer les palmeraies par la méthode de non-incinération et de les maintenir sous un couvert ligneux plus gros producteur de matières organiques.

## VII. — RÉCOLTES.

En tonnes.

| Produits | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|---|
| Huile de Palme | 524 | 482 | 472 | 423 |
| Palmistes | 261 | 235 | 236 | 216 |

En 1945, on a récolté 3.369 T. de régimes qui ont donné :
2.232 T. de fruits (66.23%)
423.251 kgs d'huile, soit 18.5 % sur fruits
ou 12.56% sur régimes,
216.510 kgs de palmistes, soit 9.7% sur fruits
ou 6.42% sur régimes.
L'acidité de l'huile oscillait entre 2.90 et 3.70%,
le % d'eau entre 0.26 et 0.28.

L'apport journalier par coupeur a varié, suivant les champs, entre 54,3 kgs et 137,3 kgs de fruits ou 82,0 kgs et 207,3 kgs de régimes.

## VIII. — PRIX DE REVIENT DE L'HUILE DE PALME.

En journées par tonne :

| 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|
| 108 | 110 | 112 | 114.5 |

Pour 1945, les 114,5 journées se répartissent comme suit :

| | | | |
|---|---|---|---|
| *a*) Entretien (sarclage et nettoyage palmiers) | | | 9.5 j. |
| *b*) Récoltes : | coupeurs | 64.9 | |
| | surveillance | 8.– | |
| | transport Decauville | 6.8 | |
| | | | 79.7 j. |

c) Usinage

| | | |
|---|---|---|
| Refente | 7.9 | |
| Egrappage (X) | 2.7 | |
| Usinage | 10.– | |
| Mécaniciens | 2.3 | |
| Divers | 2.4 | 25.3 j. |
| | | 114.5 j. |

(X) A majorer de 39,44 fr. par tonne d'huile pour égrappage par gamins.

* * *

En 1945, la Station a livré :

3.709 cabosses de cacao (graines)
235 m. de bois de greffe (*Hevea*)

## IX. — DIVERS.

Élevage chevalin.

Au 31 Décembre 1945, il y avait 20 chevaux et 24 mulets, contre 13 chevaux et 23 mulets pour 1943.

On constate un nombre élevé d'avortements qui semblent être causés par les ruades des mulets non castrés.

## 2. — PLANTATION DE GAZI.

*Directeur a. i.* : M. Van Hamme, F.
*Adjoint* : M. Ectors, V.

### I. — SITUATION.

Cuvette centrale : Longitude : 24° 30′ E.
Latitude : 1° 05′ N.
Altitude : 475 m.

### II. — SOL.

Origine géologique : limites du système du Lualaba-Lubilash et dépôts récents de la Busira.

Sol : sablo-argileux.
Topographie : plateau.

### III. — CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

Année exceptionnellement sèche. La pluviométrie, depuis 1940, s'établit comme suit :

| 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.331 | 1.905 | 1.874 | 1.813 | 1.377 | 1.071 |

### IV. — SUPERFICIE PLANTÉE.

A. — *Hevea* (Culture principale).

La surface plantée, de 917,1 ha, se décompose comme suit :

1) *Hevea* en rapport :

| | | |
|---|---|---|
| Vieux Seedlings | 292.6 | |
| Greffes | 180.5 | |
| | | 473.1 |

| | | |
|---|---|---|
| 2) *Hevea* non en rapport : | | |
| Greffés | 115.– | |
| Seedlings clonaux | 185.– | |
| | | 300.– |
| 3) Rajeunissement en cours | | 128.– |
| 4) Pépinières et parcs à bois | | 16.– |
| | | 917.1 |
| B) Palmiers | | 32.– |
| C) Cacaoyers non en rapport | | 32.– |
| (Cacaoyers intercalaires palmiers : 24 Ha.) | | |
| Grand total : | | 981.1 |

## V. — RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES.

### HEVEA.

#### 1. — VIEUX SEEDLINGS.

La saignée haute d'une intensité de 200%, introduite pendant la guerre et maintenue pendant deux ans (1943-1944), a épuisé les arbres, comme l'attestent les récoltes obtenues en 1945 où la saignée fut modifiée en S/2, 2d/3 = 133%.

PRODUCTION DE CTC. SEC PAR HA.

| Bloc | 1941 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|---|
| 1922 | 231 | 340 | 356 | 344 |
| 1923 | 186 | 349 | 327 | 80 |
| 1926/27 | 336 | 554 | 403 | 228 |
| 1928 | 505 | 636 | 487 | 345 |

Des rendements aussi faibles seront anti-économiques dans un proche avenir. Aussi, a-t-on dressé un programme de rajeunissement dont la rapidité d'exécution est liée à la disponibilité en main-d'œuvre. Le plan de rajeunissement comporte les points suivants :

— Tranches annuelles à rajeunir d'environ 50 ha. d'étendue.

— Les deux premières années : saignée drastique S/1, d/1 = 400%.

— La 1re année, établissement d'une pépinière avec semences clonales.

— La 3e année, extirpation des *Hevea* avec indication des foyers de *fomes* ; plantation de stumps longs.

Comme matériel de plantation, on a choisi des seedlings clonaux

afin de contribuer à la recherche de nouveaux clones et, aussi, pour connaître la valeur générative de chacune des familles.

Quant au mode d'introduction, on a donné la préférence à la plantation en stumps longs âgés de 2 ans. L'expérience a, en effet, démontré que, pour les graines germées, un assez grand nombre d'entre elles s'établissent difficilement au début dans le sol superficiel épuisé du rajeunissement et que les stumps longs à enracinement plus profond ont un départ plus facile. Ces derniers sont en outre plus robustes :

— Ne sont pas attaqués par les insectes et rongeurs.

— Peuvent sans inconvénient majeur rester quelque temps non sarclés.

— Ne sont pas sujets aux accidents de coupe lors des entretiens.

Le procédé de rajeunissement par tranches annuelles permet de maintenir la production de la plantation à un niveau sensiblement identique chaque année sans qu'il y ait de creux. En effet, la saignée à blanc de 100 ha. compense les pertes de récolte occasionnées par la restriction des surfaces en saignée ; ensuite, dès la 5$^{e}$ année, le 1$^{er}$ jeune champ à haute productivité entre en exploitation.

Pépinière :

En vue de la réalisation de ce projet, on a créé une première pépinière, en 1945, d'une surface de 4 ha., contenant environ 176.000 plantules de diverses familles clonales.

### 2. — JEUNES PLANTATIONS DE L'ANNÉE.

En 1945, on a refait le rajeunissement de 1944 qui avait échoué. Il comprend sept parcelles de 6 ha. des familles clonales : F. Av. 36 — F. Av. 185 — F. M8 — F. M7 — F. Av. 163. Deux autres parcelles sont plantées avec seedlings tout-venant pour une propagation ultérieure des clones Y.

### 3. — PARTICIPATION AUX TRAVAUX DE RECHERCHE.

*a.* — Croissance des familles clonales (circonférence a 1 m. du sol).

INTRODUCTION PAR GRAINES GERMÉES.

| N° parcelle | Famille | 2me année | 3me année |
|---|---|---|---|
| | Sur rajeunissement *Hevea* | | |
| 82 | F. Av. 152 | 13.8 | |
| | F. Ct. 88 | 13.2 | |
| 83 | F. Tj. 16 | 12.8 | |
| | F. Tj. 1 | 13.9 | |
| 77 | F. Av. 152 | 12.4 | |
| | F. M. 8 | 9.3 | |
| 78 | F. Tj. 16 | 11 | |
| | F. Tj. 1 | 12.8 | |
| | Sur forêt | | |
| 65 | F. Av. 152 | 13.4 | 18.6 |
| 66 | F. Tj. 1 | 10.3 | 22.5 |
| 67 | F. Bd. 5 | 12.3 | 21.1 |
| 68 | F. Tj. 16 | 10.9 | 22.7 |
| 69 | F. Av. 49 | 12.8 | 20.3 |
| 70 | F. Bd. 10 | 13.5 | 20.6 |
| 71 | F. Av. 163 | 11.2 | 21.5 |
| 72 | F. Av. 185 | 11.5 | 18.8 |
| 73 | F. M. 5 | 10.8 | 16.0 |
| 74 | F. M. 7 | 12.9 | 21.1 |
| 75 | F. M. 8 | 11.7 | 22.1 |
| 76 | F. Br. 1 | 11.4 | 20.7 |

Il ne semble pas, d'après ce tableau, qu'il y ait un retard dans la croissance pour les sujets venus sur replantation.

*b.* — PRODUCTIONS DES CLONES EN KG. DE CTC. SEC PAR ARBRE.

| Bloc | clone | 1re année | 2me année | 3me année | 4me année | 5me année |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ext. 1939 7 × 3m. | Av. 49 | 1.— | 1.39 | | | |
| | Av. 152 | 2.33 | 1.01 | | | |
| | Tj. 1 | 1.29 | 1.66 | | | |
| | Bd. 5 | 1.43 | 1.58 | | | |
| | Tj. 16 | 2.12 | 1.86 | | | |
| Ext. 1938 7 × 3m. | Tj. 16 | | 2.33 | 2.96 | | |
| | Bd. 5 | | 1.60 | 2.52 | | |
| | Tj. 1 | | 2.36 | 2.89 | | |
| | Av. 152 | | 1.72 | 2.53 | | |
| | Av. 49 | | 1.89 | 2.45 | | |
| Ext. 1934 9 × 3m. | Tj. 16 | | 3.04 | 3.— | 3.25 | 3.18 (*) |
| | Bd. 5 | | 3.29 | 3.24 | 3.16 | 4.10 |
| | Av. 49 | | 2.42 | 2.76 | 2.76 | 4.49 |
| | Av. 152 | | 3.28 | 3.32 | 3.35 | 4.— |

(*) Les Tj 16 ont été un certain temps au repos par manque de saigneurs.

Il convient de noter que ces productions sont des rendements industriels et non des résultats tirés d'essais suivis et surveillés méthodiquement.

La sécheresse de l'année semble avoir nivelé les productivités des clones.

*c.* — Outre la multiplication des seedlings clonaux par famille, pour la contribution à la recherche de nouveaux clones et la connaissance de la valeur des familles clonales, la Plantation a établi deux essais :

— un essai d'écartement, ouvert en 1941 et d'une superficie de 48 ha., où sont confrontés 4 clones plantés à des distances de 6.5 × 3, 7 × 3 et 8 × 3 m. ;

— deux essais de résistance au vent, de 32 ha. chacun, effectués en 1941.

Le premier essai comporte l'introduction en lignes alternées d'un clone résistant (Av. 49) dans une plantation de Tj. 1. Il y a 4 parcelles avec les canevas :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ligne | de | Tj. | 1 | — | 1 | ligne | d'Av. 49 |
| 2 | lignes | de | Tj. | 1 | — | 1 | » | » » |
| 3 | » | » | | 1 | — | 1 | » | » » |
| 4 | » | » | | 1 | — | 1 | » | » » |

Dans l'autre expérience, on introduisit, dans le trou de plantation, des engrais minéraux aux fins de consolider les tissus du bois : témoin — cendres — rockphosphates — cendres + rockphosphates.

Ces essais sont trop récents pour fournir des résultats. Jusqu'à ce jour, l'influence des engrais minéraux s'est traduite par une légère augmentation de croissance pour les arbres fumés.

*d.* — Greffage sur place, établi en 1940 sur d'anciens champs de travailleurs.

Surface de 16 ha. Dispositif de plantation : 7 × 3 m.

Mise en place, en 1940, de deux graines tout-venant par emplacement. Greffage en 1941.

Existences a l'ha.

| Clone | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|
| M. 1 | 436 | 427 | 420 |
| M. 5 | 334 | 326 | 403 |
| M. 7 | 479 | 455 | 427 |
| M. 8 | 461 | 442 | 427 |

Croissance (sur 25 sujets pris dans une ligne choisie au hasard).

| Clone | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|
| M. 1 | 11.4 | 17.7 | 26.5 |
| M. 5 | 12.4 | 23.6 | 35.4 |
| M. 7 | 17.8 | 30.8 | 40.2 |
| M. 8 | 15.4 | 26.7 | 37. |

Nombre de sujets pouvant être mis en saignée (45 cm. env. de circonférence a 1 m.) en janvier 1946, par parcelle de 4 ha.

| | M 1 | M 5 | M 7 | M 8 |
|---|---|---|---|---|
| en chiffres | 334 | 471 | 948 | 914 |
| en % sur existences | 19.8 | 38.6 | 55.4 | 55.4 |

## VI. — RÉCOLTES.

### *A. — HEVEA.*

| Année | Kg ctc sec | Ctc sec par saigneur/jour | Journées de travail par tonne |
|---|---|---|---|
| 1940 | 140.300 | 4.39 | 382 |
| 1941 | 148.000 | 4.18 | 394 |
| 1942 | 169.500 | 3.95 | 398 |
| 1943 | 219.300 | 2.50 | 519 |
| 1944 | 208.000 | 2.10 | 623 |
| 1945 | 172.600 | 2.75 | 579 |

Nous constatons que, si la saignée haute a fait augmenter les récoltes de 1943 à 1944, elle a également fait accroître le prix de revient dans une forte mesure.

Détail du prix de revient en journées a la tonne de caoutchouc sec, pour 1945.

| | | Total | Par tonne |
|---|---|---|---|
| Entretien : | sarclages | 12.779 | |
| | routes | 4.840 | |
| | maladies | 6.495 | |
| | | 24.114 | 139.7 |
| Récolte et | saigneurs | 62.717 | |
| | surveillants | 5.465 | |
| Usinage : | usinage | 6.121 | |
| | emballage | 1.530 | |
| | | 75.833 | 439.9 |
| | | | 579.6 |

Ce sont les frais occasionnés par la création de nouvelles routes d'exploitation et la lutte contre le *fomes* qui allourdissent le prix de revient. Le système de saignée, S/2. 2 d/3 = 133%, y contribue également pour sa part. D'un autre côté, la récolte fut relativement faible à cause de la sécheresse et des modalités de saignée drastique pratiquées pendant les années antérieures.

B. — ***CACAOYERS*** (en collaboration avec les indigènes de Weko).

Tableau donnant les récoltes successives des champs de Weko.

| 1938 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.503 | 3.535 | 2.250 | 3.020 | 3.000 | 3.300 | 1.012 | 3.250 |

## VII. — DIVERS.

Un emplacement pour une nouvelle usine à caoutchouc a été piqueté et partiellement nivelé.

Un fumigatoire moderne du type Subur à carneaux souterrains a été édifié.

Son fonctionnement donne satisfaction.

La dessiccation des sheets est obtenue après trois jours.

Les diverses qualités secondaires de la récolte de latex (lumps,

scraps, coagula spontanés, films) sont actuellement mélangées. Ces déchets fournissent une seule qualité secondaire dénommée « compound ». Ce procédé évite les nombreux sous-produits sur le marché.

La petite huilerie à presse a été arrêtée en juillet pour révision. Toute l'installation a été complètement remise à neuf. Elle est actuellement en montage.

## 3. — PLANTATION DE LULA.

*Directeur* : M. Permanne, R. L.

### I. — SITUATION.

Cuvette centrale.

Longitude : 25° 14′ E
Latitude : 0° 25′ N
Altitude : 450 m.

### II. — SOL.

Origine géologique : à la limite des systèmes du Lualaba-Lubilash et du Kundulungu.

Texture : sablo-argileuse sur argillite.

Topographie : terrain valloné.

### III. — CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

Pluie totale : 1.578 mm.
Quotient pluviométrique : 428.
Quotient d'Emberger : 190.

Ces chiffres marquent une année sèche. Le mois de février ne reçut que 55 mm. de pluie, quantité exceptionnellement faible. Septembre, octobre et novembre furent également déficitaires. Des périodes de sécheresse de plus de 17 jours ont été enregistrées en janvier, février et mai-juin.

## IV. — SUPERFICIE PLANTÉE.

| | | |
|---|---|---|
| A. Caféiers (culture principale). | | |
| *a*) Caféiers purs | 39.50 | |
| *b*) En intercalaire (ombrage *Hevea*) | 147.25 | |
| | | 186.75 |
| B. *Hevea* purs | | 60.— |
| C. Reboisement | | 8.— |
| D. Pâturages | | 30.— |
| E. En préparation | | 6.— |
| Grand total : | | 290.75 ha. |

## V. — PARTICIPATION AUX RECHERCHES.

### *A. — CAFÉIERS.*

#### 1. — PARC A BOIS ET PÉPINIÈRES.

Création d'un parc à bois d'une superficie de 2 ha. contenant 95 clones des meilleurs arbres-mères. Interplantation d'*Hevea* stumpés comme arbres d'ombrage. Installation de haies de *Flemingia*.

Établissement d'une grande pépinière afin de pouvoir entreprendre la greffe sur une grande échelle en 1946 (en collaboration avec la Division des Caféiers de Yangambi).

#### 2. — CHAMPS D'ÉPREUVE DES MEILLEURES LIGNÉES DE ROBUSTA AVEC TÉMOIN S. A. 34. SURFACE 29 HA.

Les sujets des dix premiers ha. ouverts en 1942 sont d'une très belle venue ; par contre, l'ouverture faite en 1943 fut un insuccès et de nombreux remplacements ont dû être effectués.

Couverture : plantes adventices spontanées utiles.

Haies : *Leucaena* et *Indigofera arrecta* mélangés. Bonne venue dans l'extension 1942.

Ombrage : Une partie sous *Rauwolfia vomitoria* naturel, malheureusement mal distribué sur le terrain.

Le restant sous *Albizzia moluccana* introduit par semis en 1945.

#### 3. — OMBRAGE AVEC *HEVEA BRASILIENSIS*.

La Plantation poursuit son étude d'ombrage par *Hevea*. Cette interplantation, si elle s'avérait possible, présenterait un avantage

considérable de souplesse vis-à-vis des vicissitudes économiques de marché.

Les recherches sont de trois ordres :

— la détermination du nombre d'*Hevea* que l'on peut laisser par ha. sans que la production des caféiers soit trop déprimée par la concurrence radiculaire et feuillue.

— la meilleure distribution des *Hevea* sur le terrain. L'essai se différencie pour cela en trois subdivisions : *a*) répartition uniforme des *Hevea* offrant un ombrage régulier ; *b*) disposition en « laanverband » (allées) ; *c*) disposition en « haggerverband » (haies).

— la détermination du meilleur clone. L'habitus le plus favorable, c'est-à-dire la couronne ombelliforme claire, semble être présenté par le Bd5. Les essais ont cependant démontré que les clones, en général, supportent la taille sans grand dommage et qu'on peut faire prendre à leur couronne le type désirable. Le choix du clone se résumerait par conséquent à prendre celui qui est le plus productif et le plus résistant au vent.

Ces divers essais ont été établis sur parcelles de caféiers âgées et dégradées dans lesquelles on prévoit l'extirpation des arbres chétifs et la réjuvénation avec caféiers greffés.

L'interplantation des divers clones fut faite en nombre considérable afin de protéger le sol le plus rapidement possible, avec l'intention d'éclaircir ultérieurement.

En 1944 et 1945, plusieurs éclaircies et tailles successives furent effectuées laissant ± 200 arbres à l'ha. L'ombrage fourni reste cependant encore beaucoup trop dense et de nouvelles éclaircies sont nécessaires. Toutefois, considérant le prix actuel très favorable du caoutchouc et profitant de la souplesse d'action qu'offre le système de la biculture envisagée, il fut décidé de continuer l'éclaircie en 1946 seulement, les arbres à éliminer étant entretemps saignés à blanc.

L'ombrage des *Hevea* a fortement embelli les caféiers, mais, comme il était à prévoir, la production des fruits fut faible.

Voici un tableau donnant les rendements des parcelles en caoutchouc et en baies par ha. :

| Clone | Année de plantation | Nombre d'*Hevea* à l'Ha. | Ctc. sec en Kg. à l'Ha. (1945) | Baies café en Kg. à l'Ha. |
|---|---|---|---|---|
| Bd. 5 | 1939 | 228 | 322 | 1.846 |
| Av. 49 | 1938 | 233 | 556 | 1.483 |
| Av. 49 | 1940 | 124 | 127 | 467 |
| Av. 49 | 1938 | 220 | 552 | 1.410 |
| Av. 152 | 1939 | 183 | 368 | 1.673 |
| Av. 152 | 1939 | 196 | 436 | 1.272 |
| Tj. 16 | 1938 | 254 | 892 | 1.246 |
| M. 5 | 1939 | 213 | 400 | 1.712 |

#### 4. — PLANTATIONS DE CAFÉIERS SANS OMBRAGE AVEC INSTALLATION DE HAIES DE *FLEMINGIA*.

Essai effectué sur une petite parcelle replantée avec plants légitimes S. A. 34.

### *B. — HÉVÉA.*

Les champs d'*Hevea* sont tous des replantations sur vieilles caféières. Couverture : *Pueraria javanica.*

Voici quelques rendements obtenus :

| N° parcelle | Clone | Année de plantation | Ctc. sec /ha. en Kg. (1945) | Ctc. sec par arbre /jour. en gr. (S /2 d /2) |
|---|---|---|---|---|
| 21 | Bd. 5 | 1937 | 953 | 17,1 |
| 57-58 | Bd. 5 | 1937 | 442 | |
| XVI | Bd. 5 | 1937 | 620 | |
| 15-19-23-27 | Bd. 5 | 1938 | 742 | 13,9 |
| 29 à 32 | Bd. 5 | 1938 | 620 | |
| 4-8-28 | Bd. 5 | 1938 | 714 | |
| XIII a | Av. 49 | 1940 | 141 | 6,1 |
| 54-56 | Av. 49 | 1938 | 510 | 12,5 |
| XXVI-XXVII | Av. 49 | 1938 | 390 | 7,4 |
| XVII | Av. 152 | 1937 | 375 | 8,5 |
| XVIII | Av. 152 | 1939 | 251 | 7,3 |
| 45-46 | Tj. 16 | 1939 | 932 | 20,– |
| 50-52 | Tj. 16 | 1938 | 574 | 20,– |

## VI. — RÉCOLTES.

Café : 60.905 kg. de fèves
Caoutchouc : 16.594 Kg.

Proportions des catégories en % de la récolte :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Café : | A | : | 2,5% |
| | B | : | 26,5 |
| | C | : | 61,6 |
| | D | : | 9,4 |
| Caoutchouc : | First : | | 73,8% |
| | Washing : | | 2,1 |
| | Lumps : | | 8,7 |
| | Skimming : | | 3,7 |
| | Scraps : | | 5,2 |
| | Terre : | | 6,5 |

## VII. — **DIVERS.**

*Caoutchouc* :

Une petite usine et un fumigatoire furent construits en 1944 d'après le type décrit dans le Bulletin Agricole 1944. Ces installations donnent satisfaction.

On a procédé à un essai d'emballage « tout caoutchouc ». Les remarques faites par l'Office, à la réception du lot, sont encourageantes.

*Reboisement* :

Un essai de reboisement pour la production de bois de chauffe est en cours. Essence : *Hevea*.

## 4. — PLANTATION DE YANGAMBI.

*Directeur* : M. Mathieu, F.
*Adjoint* : M. Schramme, A. E.

### I. — SITUATION.

Cuvette centrale : Longitude : 24° 29′ E.
Latitude : 0° 45′ N.
Altitude : 470 m.

### II. — SOL.

Origine géologique : systèmes du Lualaba-Lubilash et de la Busira.
Texture : sablo-argileuse.
Topographie : plateau.

### III. — CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

*Pluviosité* : Les chutes d'eau sont en dessous des moyennes, sauf en avril, mai, août et décembre. Le quotient pluviométrique : 439.6, contre une moyenne de 61.7 pour 1941 à 1945 compris.

*Température* : Elle fut sévère pendant la saison chaude. En février, le maximum atteint 37° C. à l'ombre. En fin d'année, la température fraîchit et descendit en dessous de la normale.

*Evaporation* : Celle-ci fut exceptionnellement grande de janvier à avril, où l'on enregistre le chiffre record de 96.6 cm. Piche. Pour l'année entière, l'évaporation indique 767.3 cm. contre 669 et 667 pour les années précédentes :

| Année | Pluie totale | Quotient d'Emberger | Évaporation totale | Humidité P/E |
|---|---|---|---|---|
| 1941 | 1655.8 | | | |
| 1942 | 1688.9 | 206 | | |
| 1943 | 2069.7 | 289 | 667 | 3.1 |
| 1944 | 1974.9 | 389 | 669.9 | 2.9 |
| 1945 | 1604.7 | 245 | 767.3 | 2.2 |

Moyenne : 1798.5.

De l'analyse des relevés météorologiques de la Plantation, il ressort que le rapport pluie/évaporation (P/E) est d'un grand intérêt. Le diagramme de ce rapport indique que le meilleur mois pour la mise en place est le mois d'août et que c'est le mois de mai qui est le premier mois « frais » au sortir de la saison chaude qui va de janvier à avril.

On a également pu relever une corrélation assez élevée entre le rapport P/E et l'écoulement de latex.

En conclusion, on peut avancer que la connaissance du rapport P/E est très supérieure à la seule notion des pluies mensuelles ou annuelles. Le planteur devrait s'en préoccuper davantage.

## IV. — SUPERFICIE PLANTÉE.

A. *Hévéa* (culture principale).

1. — En rapport

| | | |
|---|---|---|
| Vieux Seedlings | 240 | |
| Greffés | 110 | |
| Seedlings clonaux | 3.5 | 353.5 |

2. — Non en rapport

| | | |
|---|---|---|
| Greffés | 96.— | |
| Seedlings clonaux | 81.— | 177.— |
| | | 530.5 |
| B. Palmiers en exploitation | | 233.— |
| C. Pâturages | | 95.— |
| Grand total : | | 858.5 |

## V. — PARTICIPATION AUX RECHERCHES.

### 1. — NOUVELLES EXTENSIONS. DESCRIPTION D'UN NOUVEAU MODE D'ÉTABLISSEMENT.

A la suite du manque de bois de clones Y, la parcelle de 20 ha., prévue pour leur propagation, a été greffée avec du M. 8 et du Tj. 16, à raison de 8 ha. pour chacun d'eux.

D'autre part, 16 ha. de nouveaux terrains ont été abattus et plantés avec un clone, qui manquait à Yangambi, et des plantules tout-venant qui seront greffées sur place avec des écussons Y. (Yangambi).

Enfin, 5 ha. de Palmiers 1932, situés le long de la route principale, ont été aménagés et plantés avec des plantules de la famille Av. 163. Elles seront greffées, l'année prochaine, avec divers clones suivant

l'ordonnance du champ d'épreuve connexe, afin de constituer un seul bloc uniforme (25).

Le principal intérêt des travaux d'extension de cette année réside dans la nouvelle méthode de préparation qui a été employée pour ouvrir les champs de 16 ha. des nouveaux terrains. Elle consiste en une légère modification de la méthode standard de non-incinération, mais cette méthode nous paraît plus heureuse encore par la protection non interrompue qu'elle donne au sol et aux plants nouvellement introduits. La belle réussite de reprise, obtenue à Yangambi, en est une preuve.

Voici les principales opérations que nous comparons aux autres procédés :

| Non incinéré standard | Non incinéré, système modifié essayé à Mukumari | Non incinéré, système modifié exécuté à Yangambi |
|---|---|---|
| Délimitation. Piquetage de l'axe des lignes de plantation. | Dito | Dito |
| Coupe du sous-bois | Dito | Dito |
| Abatage des baliveaux | Dito | Dito |
| Piquetage /lignes de plantation | Dito | Dito |
| Ouverture des lignes | Dito | Dito |
| Piquetage des trous | Dito | Dito |
| Trous et fermeture | Dito | Dito |
| Abatage forêt | Plantation | Abatage forêt (maintien baliveaux) |
| 2de ouverture des lignes | Abatage forêt | 2de ouverture des lignes |
| Plantation | 2 de ouverture des lignes | Plantation. |
| | | Coupe des baliveaux quand plants bien repris. |

Le système standard a comme inconvénient de découvrir le sol prématurément. Les travailleurs doivent débiter, en plein soleil, les gros arbres obstruant les lignes, travail ardu qu'ils essayent d'éluder. La reprise des plants, exposés aux rayons solaires et à l'évaporation, est laborieuse, et on essuie souvent de grands échecs quand les conditions climatériques sont peu favorables. Dans certaines localités, il se produit des attaques très violentes de rongeurs et de sauterelles qui rendent l'occupation irrégulière quand on plante par graines germées.

Le système modifié, essayé à Mukumari, évite ces inconvénients, mais la chute des gros arbres détruit environ 15% des existences.

La non-incinération, exécutée à Yangambi, est préférable. La mortalité des plants, due à l'écrasement par la chute des baliveaux,

est insignifiante. Les meilleurs résultats seront obtenus là où la grosse forêt n'est pas trop forte, sinon elle entraîne dans sa chute une grande quantité de jeunes baliveaux destinés à protéger le sol et les introductions.

**2. — CONTRIBUTION A LA SÉLECTION DE NOUVEAUX CLONES.**

La parcelle n° 30 (4 ha.) a été rajeunie avec des seedlings clonaux en 1940. Les récoltes individuelles, faites depuis le 27/6/1945 au 27/3/1946, donnent une forte présomption qu'on y trouvera d'excellents individus. Voici la production, rapportée à 1 an, des douze meilleurs arbres. Pendant cette période, l'âge des *Hevea* est de 5 ans 3 mois à 6 ans, compté à partir de la date de plantation en champ :

| N° | Nombre d'observations | Ctc sec en 144 jours ou 1 an |
|---|---|---|
| 18 3 | 87 | 4.008 |
| 25 3 | 90 | 4.060 |
| 21 82 | 85 | 4.104 |
| 11 13 | 85 | 4.190 |
| 12 78 | 83 | 4.276 |
| 27 8 | 85 | 4.364 |
| 25 26 | 89 | 4.406 |
| 13 77 | 86 | 4.449 |
| 8 22 | 88 | 4.449 |
| 9 17 | 88 | 5.097 |
| 13 2 | 86 | 5.370 |
| 29 2 | 86 | 7.344 |

Il est admis que les chances de trouver les meilleurs clones sont d'autant plus grandes que les individus sous contrôle sont plus nombreux. Dans cet ordre d'idées, Yangambi procède au rajeunissement des vieux seedlings avec les descendances des meilleures familles. En 1945, il a été introduit :

| Famille | Nombre de stumps longs | |
|---|---|---|
| Av. 185 | 6.900 | |
| M. 8 | 1.095 | |
| Tj. 1 | 5.379 | |
| Av. 152 | 3.507 | |
| M. 7 | 600 | |
| M. 4 | 2.000 | |
| Av. 163 | 4.005 | |
| Av. 35 | 3.600 | |
| Tj. 16 | 3.000 | |
| Bd. 10 | 7.638 | |
| Pr. 1 | 1.600 | 39.324 |

Les mises en place sont faites, par familles, en très longues lignes de 800 m. chacune, afin de faciliter la saignée et la récolte par famille et ainsi d'en déduire ultérieurement la valeur générative de chacune d'elles.

La superficie totale en seedlings clonaux de la Plantation de Yangambi s'élève actuellement à 84,5 ha. Le programme prévoit que toutes les replantations, encore à faire pour le rajeunissement des Vieux Seedlings, s'effectuera avec Seedlings clonaux. En prévision de cette réalisation, on a créé une nouvelle pépinière, en 1945. Elle contient un grand nombre d'individus des familles illégitimes Av.36, Tj. 1, M. 4, Tj. 16, M. 7, Av. 152, B. 35, M. 8, Av. 163, M. 5, et Av. 185.

**3. — TABLEAU DONNANT LES PRODUCTIONS INDIVIDUELLES PAR CLONE SUR RAJEUNISSEMENT (RENDEMENTS INDUSTRIELS).**

| Champ | Saignée | Année de plantation | Clone | Cte sec par arbre /an. |
|---|---|---|---|---|
| Raj. 1935 | S 2. d 2 et S 2 2d 3 | 9 et 10 | Av. 49 | 4.057 Kgs. |
| Raj. 1936/37 | S 2. d 3 et | 7 et 8 | Tj. 1 | 5.385 |
| | S 2. 2d 3 | | Av. 49 | 3.862 |
| | | | Bd. 5 | 3.535 |
| Raj. 1937/38 | S 2. d 2 et | 6 et 7 | Tj. 1 | 5.540 |
| | | | Tj. 16 | 4.852 |
| | S 2. 2d 3 | | Av. 163 | 3.765 |
| | | | Av. 185 | 3.675 |
| | | | Av. 152 | 3.074 |
| Raj. 1938 | S 2. d 2 | 5 et 6 | Tj. 16 | 3.920 |
| | | | Bd. 5 | 2.692 |
| | | | Av. 49 | 2.368 |
| Raj. 1940 | S 2. d 2 | 5 | Tj. 16 | 3.043 |
| | | | Tj. 1 | 2.973 |
| | | | M. 8 | 2.613 |
| | | | S. cl. | 2.098 |
| | | | M. 5 | 1.778 |

Les Tj. 16 et Tj. 1 sont, chaque fois, en tête de liste dans chacune des parcelles. Le Bd. 5 ne se distingue pas par sa production qui est identique à celle de l'Av. 49. L'Av. 152 est le moins productif.

Les Seedlings clonaux descendant d'un mélange Tj. 1 - Av. 49 - Av. 36 - et Bd. 5, bien que beaucoup plus vigoureux comme croissance et fortement éclaircis par deux épreuves, n'arrivent qu'en 4e position, après les clones Tj. 16, Tj. 1 et M. 8. Dans cette catégorie, les M.5 sont peu productifs.

**4. — TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PRODUCTIONS PAR HA/AN.**

| Greffes | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 (10 mois) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Raj. 1935 | 157 | 257 | 549 | 739 | 798 | 667 |
| Raj. 1936/37 | | 298 | 551 | 642 | 1131 | 878 |
| Raj. 1938. 4ha. Tj 16 | | | | 351 | 1071 | |
| 16 ha. | | | | | | 412 |
| Ext. 1937/38. 24 ha. | | | 633 | 667 | | |
| 44 ha. | | | | | 559 | 609 |
| Raj. 1940. 5.5 ha | | | | | 141 | |
| | | | | | | 191 |
| Vieux seedlings | | | | | | |
| 1921/23 | 372 | 396 | 511 | 638 | 510 | 207 |
| 1924/26 | 340 | 394 | 374 | 520 | 446 | 208 |
| 1923, 24 ha. Tur. | 490 | 424 | 435 | | 450 | |
| 1923, 16 ha. Tur. | | | | } 883 | | |
| tranche à rajeunir | | | | | 899 | 440 |
| 1911, Asiatiques. | 308 | 382 | 555 | | 331 | 166 |

Du tableau récapitulatif, on peut déduire :

La progression du rendement pour des greffes dans un rajeunissement est de :

| Année | Av. 49 Dispositif 7 × 6m | Tj. 1, Bd. 5, Av. 49, mélanges Disp. 7 × 3m | Tj. 16 Disp. 7 × 3m |
|---|---|---|---|
| 5 | 1.– | 1.– | 1.– |
| 6 | 1.6 | 1.8 | 2.7 |
| 7 | 3.5 | 2.1 | |
| 8 | 4.7 | 3.8 | |
| 9 | 5.– | 3.5 | |
| 10 | 5.– | | |

Le rendement de 1re année d'un dispositif écarté est faible, mais la progression est rapide, tandis que le rendement d'un dispositif serré est élevé dès la 1re année, mais sa progression est plus lente.

Le rendement et la progression du Tj. 16 sont exceptionnellement élevés.

Dans un rajeunissement planté à une densité initiale de 500 arbres/ha, les rendements atteignent facilement la tonne de ctc sec à la 4e année d'exploitation, pour un mélange bons clones et de producteurs moyens. Ce rendement s'élève à une tonne, dès la 2e année, pour des clones très productifs.

Les rendements des champs 1921/23 (48 ha), 1924/26 (152 ha),

et 1911 (8 ha.) tombent fortement en 1945. Cela est dû au changement du système de saignée et au repos d'un mois, mais aussi à l'épuisement occasionné par la saignée 2 S/2. d/2 = 300%, instaurée dans ces champs, depuis mai 1942 à décembre 1944. Cet épuisement ne se remarque pas tant à l'aspect extérieur des arbres, mais bien à la faible régénération de l'écorce.

Dans les 16 ha. Turumbu, tranche à rajeunir la 2e année de saignée drastique, 2 S/2 d/1 = 400% a encore donné 899 kgs/ha/an, soit environ 200% de la saignée standard. Cette haute production et les rendements élevés obtenus par les jeunes plantations de remplacement sont une confirmation que le procédé de rajeunissement est une méthode économique d'un très grand intérêt.

#### 5. — SAIGNÉE PRÉCOCE.

L'essai de saignée précoce, établi dans le champ nº 33, a été abandonné en juin 1945. Les résultats, ainsi que ceux obtenus à la Division Hevea, ont été condensés dans une note qui fut remise au Département de l'Agriculture du Gouvernement.

Les panneaux de saignée des arbres sont complètement détériorés à la suite de cet essai. Aussi a-t-on pris la décision d'extirper les *Hevea* et d'introduire dans ces champs les candidats-clones choisis dans la parcelle nº 30. La plantation s'effectuera suivant l'ordonnance d'un champ d'épreuve avec Av. 49 comme clone de comparaison.

## VI. — RÉCOLTES.

### *A. — CAOUTCHOUC.*

| Année | Récolte | Rendement par homme/jour | Journées par tonne |
|---|---|---|---|
| 1941 | 120.817 | 4.26 | 349 |
| 1942 | 136.300 | 4.— | 364 |
| 1943 | 182.415 | 3.85 | 332 |
| 1944 | 181.230 | 3.63 | 389 |
| 1945 | 130.339 | 3.97 | 467 |

Détail du prix de revient en journées par tonne de caoutchouc sec pour 1945 :

| | |
|---|---|
| Entretien des plantations | 144.4 journées/tonne |
| Récolte du latex | 274.3 |
| Usinage du ctc. | 49.- |
| Total journées par tonne ctc. | 407.7 |

### *B. — PALMIERS.*

Les rendements pour 1945 furent très faibles. Pour l'ensemble des diverses palmeraies, on n'a obtenu que 604 tonnes d'huile contre 725 tonnes en 1944 et 820 tonnes en 1943. La sécheresse, la pénurie de main-d'œuvre et des difficultés dans l'usinage ont fortement contribué à la régression de la production.

*Extraction d'huile* :

L'usine traite les régimes de la plantation de Yangambi ainsi que des champs sous contrôle de la Division Elaeis.

Après de longs et nombreux essais, les résultats obtenus dans l'usinage sont très satisfaisants.

Nous donnons ici les caractéristiques de l'usine :

*a*) Huile :

Procédé : par voie humide et centrifugation des eaux huileuses.
Capacité : 2 tonnes de fruits/heure.
Égrappage mécanique des régimes.
Stérilisation : par vapeur fluante.
Rendement : environ 92.5% de l'huile entrée.
Extraction : environ 30.5% d'huile sur fruits.
Acidité de l'huile : 1.5% à l'embarquement.

*b*) Palmistes :

Procédé : par 2 autoclavages et 1 concassage.

La séparation des écailles est obtenue à l'aide de deux bains d'argile. Le séchage se fait dans un tambour Guardida.

Extraction : environ 8.5% de palmistes sur fruits.

Pertes : environ 1% de palmistes sur écailles.

Le produit obtenu industriellement ne nécessite plus aucun tri manuel car il contient moins de 1% d'impuretés.

# 5. CENTRES EXPÉRIMENTAUX D'HÉVÉACULTURE.

## *A. — PLANTATION DE BONGABO.*

*Directeur* : M. Denisoff, I.
*Adjoint* : M. Becquet.

### I. — SITUATION.

Ubangi : Longitude : 20° 5' E.
Latitude : 3° N.
Altitude : environ 500 m.

### II. — SOL.

Origine géologique : système du Lualaba-Lubilash.
Texture : Sablo-argileuse, jaune rougeâtre.
Topographie : plateau.

### III. — CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

| | |
|---|---|
| Précipitations totales | 1.700 mm. |
| Quotient pluviométrique | 423 |
| Évaporation Piche (an) | 1.033 cm. |
| Rapport pluie/évaporation | 1.6 |

La plantation de Bongabo possède le climat le plus sec de toutes les plantations expérimentales de l'Inéac. C'est surtout l'évaporation, excessivement élevée, qui influence défavorablement la balance hydrique de la région.

Les premiers mois de l'année ont été marqués par une sécheresse sévère, les autres mois, les pluies ont été normales.

## IV. — CULTURES.

A. — *Hévéa* (culture principale).

| | | |
|---|---|---|
| Greffés | 556 ha. | |
| Seedlings clonaux | 126 ha. | 682 ha |
| Parcs à bois et pépinières | | 18,700 ha |

B. — *Cacaoyers* (en culture intercalaire d'*Hevea* greffés) : 4 ha.

C. — *Derris* (parc de multiplication).

## V. — PARTICIPATION AUX RECHERCHES.

### A. — *HEVEA*.

#### 1. — PÉPINIÈRES ET PARCS A BOIS.

Environ 120.000 seedlings clonaux ont été mis en terre pour les besoins de la plantation.

Le parc à bois est abondamment pourvu en bois de tous les clones désirables.

#### 2. — LA RÉSISTANCE AU VENT DES DIVERS CLONES.

Les recensements des arbres cassés par le vent, effectués en décembre 1945 dans plusieurs blocs, donnent le tableau suivant :

a) *Bloc I* : Surface : 104 ha. Greffage sur place, en novembre 1941 et mai 1942. Existences : de 400 à 425 pieds/ha.

Nombre d'arbres cassés à l'ha.

| Tj. 1 | Tj. 16 | M. 5 | Av. 49 | Bd. 5 |
|---|---|---|---|---|
| 27.1 | 10.4 | 4.3 | 4.— | 1.5 |

b) *Bloc III* : Surface : 130 ha. Greffage sur place en 1943, de mai à novembre. Existences : de 400 à 425 arbres/ha.

Nombre d'arbres cassés à l'ha.

| Tj. 16 | M. 8 | M. 5 | M. 7 | M. 4 | Av. 163 | Av. 152 | M. 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.8 | 5.3 | 3.1 | 6.9 | 6.4 | 3.2 | 0.5 | 0.1 |

c) *Bloc IV* : Surface : 104 ha. Introduction de stumps greffés en 1942, de mai à novembre. Existence : 400 à 425 plants/ha.

Nombres d'arbres cassés à l'ha.

| Tj. 1 | Tj. 16 | Av. 49 | Bd. 5 | M. 5 | M. 1 | M. 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 4 | 1 | 0.3 | 1.2 | 0.6 | 1.2 |

### 3. — ESSAI POUR LA DIMINUTION DU CHABLIS DANS LE Tj. 1.

Surface de 20 ha, divisée en trois parcelles :

*a*) Allègement de la couronne par section de la branche maîtresse.
*b*) Témoin.
*c*) Allègement de la couronne par section d'un verticille sur deux.

*Résultats en décembre* 1945 . Age de la plantation : 4 ans. Existences : 368 à 441 arbres/ha.

Nombre d'arbres cassés à l'ha.

| *a* | *b* | *c* |
|---|---|---|
| 21 | 30 | 30 |

### 4. — CROISSANCE DES CLONES.

*Mensurations de la circonférence, à 1 m. du sol, effectuées en décembre* 1945.

| Clone | | Date greffage sur place | Circonférence (cm) |
|---|---|---|---|
| Bloc I | Tj. 16 | 1er passage : novembre 1941 | 26.– |
| (104 ha) | | 2e passage : mai 1942 | |
| (Couverture | Av. 49 | dº | 31.3 |
| *Pueraria*) | Tj. 1 | dº | 34.4 |
| | M. 5 | 1er passage : mai 1942 | 31.3 |
| | | 2e passage : juin 1942 | |
| | Bd. 5 | dº | 26.6 |
| Bloc III. | M. 8 | 1er passage : mai 1943 | 20.5 |
| 130 ha. | M. 4 | 2e passage : juin à novembre 1945 | 20.7 |
| (Couverture | M. 7 | dº | 20.4 |
| recrû forestier) | Av. 163 | dº | 21.3 |
| | Av. 152 | dº | 18.9 |
| | M. 1 | dº | 18.3 |

| Clone | | Stumps greffés, date de la mise en place | Circonférence en cm. |
|---|---|---|---|
| Bloc IV, | Tj. 16 | de mai à novembre 1942 | 21 |
| 104 ha. | Tj. 1 | d° | 25.9 |
| (Couverture | Av. 49 | d° | 24.– |
| recrû forestier) | Bd. 5 | d° | 22.4 |
| | M. 5 | d° | 23.1 |
| | M. 1 | d° | 20.3 |
| | M. 8 | d° | 22.5 |

**5. — MODALITÉS D'OUVERTURE.**

Trois parcelles d'un Bloc de 48 ha. ont été ouvertes et sont entretenues différemment :

*a*) Non-incinération et sous recrû forestier,
*b*) Incinéré et sous *Pueraria javanica*,
*c*) Non incinéré et sous couverture naturelle.

Voici les croissances des 8 clones éprouvés, âgés de 2 ans et demi :

*Circonférence en cm. à 1 m. du sol.*

| | a | b | c |
|---|---|---|---|
| M. 8 | 21.7 | 23.5 | 15.9 |
| M. 1 | 18.8 | 19.4 | 18. |
| M. 5 | 20.7 | 21.6 | 25.4 |
| Tj. 16 | 20.1 | 19.7 | 21.– |
| Bd. 5 | 21.7 | 22.8 | 21.9 |
| Av. 49 | 25.7 | 24.6 | 28.8 |
| Tj. 1 | 28.2 | 23. | 27.6 |
| Tj. 16 | 22.7 | 22.2 | 23.2 |

Jusqu'à présent, on ne peut tirer aucune conclusion de cette comparaison.

**6. — CHAMPS OUVERTS EN 1944 ET 1945 :**

*a*) Un Bloc de 100 ha, où 20 clones différents sont confrontés.
*b*) Une surface de 100 ha. plantés avec 19 familles clonales.
*c*) Un jardin semencier de 48 ha. où les meilleures familles génératives alternent à chaque ligne.
*d*) Un essai d'écartement de 48 ha.

7. — MALADIES DES RACINES.

Les maladies causent d'importants dégâts dans certains champs où l'on constate 9% de pertes et 7% d'arbres traités. La lutte intense, appliquée depuis la fin de l'année, permet d'espérer de bons résultats.

### B. — *CACAOYERS.*

Une introduction de cacaoyers, sous greffes Tj. 16 et Bd 5, a été tentée. La superficie est de 4 ha.

Une prospection des environs de la région a été faite dans le but de rechercher un emplacement convenant à une plantation expérimentale de cacaoyers.

### C. — *DERRIS.*

On a créé un parc de multiplication de cette plante insecticide dont le développement est très satisfaisant.

## VI. — DIVERS.

Deux habitations pour agents sont terminées.

Le plan du Poste définitif a été dressé et son emplacement choisi.

Les travaux de construction de divers bâtiments ont commencé : cantine, dépôt d'essence, station de pompage, usine.

## *B. — PLANTATION DE MUKUMARI.*

*Directeur* : M. Carnewal, J. .
*Adjoints* : MM. Maesen, H.
Vulsteke, O.

### I. — SITUATION.

Sankuru : Longitude : 23° 1 /4′ E.
Latitude : 3° S.
Altitude : environ 500 m.

### II. — SOL.

Origine géologique : système du Lualaba-Lubilash.
Texture : sableuse.
Topographie : terrain valloné.

### III. — CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNÉE 1945.

| | | |
|---|---|---|
| Précipitations totales | : | 2.090,3 mm. |
| Quotient pluviométrique | : | 532. |
| Quotient d'Emberger | : | 216. |

La région se caractérise par une chute de pluie élevée, répartie régulièrement au cours de l'année, les précipitations n'étant en diminution que pendant un mois (juin : 40 mm.). L'évaporation y est faible. En résumé, excellent climat pour l'hévéaculture.

### IV. — LES CULTURES.

*a*) *Hévéa* (culture principale).

| | | |
|---|---|---|
| Non en rapport : | | |
| Greffés | 467.8 ha. | |
| Seedlings clonaux | 136.— | |
| Tout-venant (en préparation) | 58.— | 661.8 |
| Parcs à bois et pépinières | 29.— | 690.8 |
| *b*) Cultures vivrières | | 19.2 |
| Grand total : | | 710.— |

## V. — PARTICIPATION AUX RECHERCHES.

### 1. — PARCS A BOIS ET PÉPINIÈRES.

Les parcs contiennent 19.862 pieds des clones les plus renommés. En 1945, 15.508 mètres de bois ont été livrés à des tiers.

Une pépinière de 1 ha. de plants tout-venant a été créée en prévision des demandes de stumps greffés.

### 2. — CROISSANCE DES CLONES.

Le nombre d'arbres sous observation est de 2.076. Voici la croissance des divers clones venus sur terrain non incinéré et couvert par recrû forestier.

Moyennes des diverses parcelles, circonférences en cm. à 1 m. du sol :

| Age | Tj. 16 | Tj. 1 | Av. 49 | M. 5 | M. 8 | Bd. 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2e année | 13.89 | 15.47 | 15.71 | 14.72 | 15.45 | 13.27 |
| 3e » | 24.39 | 28.07 | 26.47 | 27.65 | 27.61 | 23.12 |
| 4e » | 36,89 | 40.16 | 39.63 | 40.72 | 39.39 | 34.43 |

### 3. — COMPORTEMENT DES FAMILLES CLONALES.

Bloc de 96 ha. où sont comparées 13 familles différentes et une parcelle d'un mélange des diverses familles ; 5.614 arbres sont sous observation. Leurs mensurations donnent les résultats suivants :

| Age | Famille | Circonférence en cm. à 1 m. du sol | Dispositif de plantation |
|---|---|---|---|
| 2 ans | Av. 49 | 12.12 | 1.5 m. × 6.66 m. |
| | Av. 36 | 12.— | |
| | Br. 1 | 11.74 | |
| | M. 8 | 11.56 | |
| | Tj. 1 | 11.34 | |
| | Av. 152 | 11.34 | |
| | Bd. 5 | 10.55 | |
| | Av. 256 | 10.46 | |
| | M. 7 | 10.24 | |
| | Av. 185 | 10.17 | |
| | M. 4 | 9.71 | |
| | Av. 50 | 9.61 | |
| | Tj. 16 | 9.55 | |

#### 4. — MODE D'OUVERTURE.

Champ de 48 ha. où sont confrontés les modes d'ouverture ci-après :

*a.* — Non-incinération, couverture recrû forestier,
*b.* — Non-incinération, couverture *Pueraria javanica*,
*c.* — Incinération, couverture *Pueraria javanica*.

Le tableau donne la croissance des 8 clones mis à l'épreuve en 3e année.

| Clone | a | b | c |
|---|---|---|---|
| Tj. 16 | 21.17 | 24.22 | 20.92 |
| Tj. 1 | 27.39 | 24.34 | 21.23 |
| Av. 49 | 24.22 | 27.08 | 23.18 |
| Bd. 5 | 18.50 | 19.19 | 19.44 |
| Tj. 16 | 21.51 | 21.01 | 22.49 |
| M. 5 | 24.19 | 28.11 | 22.46 |
| M. 1 | 24.22 | 22.52 | 21.67 |
| M. 8 | 19.54 | 21.04 | 22.08 |

Résultats divergents, mais l'incinération avec couverture *Pueraria* apparaît, jusqu'à ce jour, comme la formule n'offrant pas d'avantages.

#### 5. — ESSAIS ENCORE TROP RÉCENTS POUR EN TIRER DES CONCLUSIONS.

— Un essai de résistance au vent où des clones résistants mais de production moyenne (Bd. 5, Av. 49, Av. 152) sont interplantés dans des clones cassants (Type Tj. 1) mais excellents producteurs.

— Une expérience d'écartement.

— Des ouvertures en courbes de niveaux, en lignes de plantation dirigées perpendiculairement à la pente, enfin, en lignes orientées N-S avec terrasses individuelles.

#### 6. — JARDIN GRAINIER.

Afin de pouvoir livrer des graines clonales de toute première qualité, il a été créé un jardin grainier où les meilleurs clones génératifs sont représentés en alternance (M.2, Tj. 16, Y.24/44, Av. 185, Av. 165, M. 4, Av. 33, M. 8, Av. 152, Tj. 1).

La surface est de 52.8 ha. Le greffage sur place des plants a débuté en 1945 et sera terminé en 1946.

### 7. — LUTTE ANTI-FOMES.

La lutte contre le fomes a été entreprise d'une façon systématique en mars 1945 ; 603 ha. sont actuellement sous contrôle.

Les règles générales de prévention ont été publiées dans une note de l'Inéac.

Dès à présent, on peut dire que cette méthode diminue l'infection dans une forte mesure. L'emploi du carbolineum, comme fongicide, paraît moins efficace que le Cn. 504 à 2%, mais ce dernier traitement est plus onéreux car il demande un apport d'eau. On peut cependant se contenter de badigeonner les racines malades avec la solution à 2%, puis saupoudrer le fond du trou avec de la poudre de Cn. 504. Les conditions de réussite semblent dépendre, avant tout, de la surveillance du travail et de la rapidité des rondes sanitaires estimées à quatre par an.

Économiquement, le procédé est coûteux. Il faut environ une journée par arbre malade (en traitement ou mort), et le prix du fongicide revient à 1.54 frs. par arbre traité. Des recherches se poursuivent pour diminuer ces frais.

## VI. — DIVERS.

*Constructions* : Trois habitations pour agents sont achevées.

L'emplacement de l'usine a été piqueté et nivelé. On a construit le château d'eau, la station de pompage et le bâtiment pour l'usine provisoire.

# IV. — SECTEUR DES RÉGIONS EST.

## 1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE NIOKA.

*Directeur* : Dr Gillain, J.
*Assistants* : MM. Schachameyer, C.
Tasiaux, F.
*Adjoints* : MM. Duez, R.
Ranscelot, M.
Collignon, A.
Becquet, J.

### I. — ÉLEVAGE.

### *A. — BOVIDÉS.*

#### 1. — ÉTUDE DES CROISEMENTS ENTRE DIVERSES RACES.

*a*) Croisements d'absorption.

Ces croisements ont été poursuivis avec les races Shorthorn, Friesland, Ayrshire et Jersey.

Les meilleures premières croisées Friesland, servies par un taureau pur sang, ont donné des produits très satisfaisants.

b) Métissage.

Le métissage est alterné avec le croisement de retrempe.

La saillie de vaches issues de croisements de retrempe Shorthorn par un taureau 3/4 Shorthorn a produit des métis intéressants, voisins du demi-sang. La production laitière des vaches métisses est excellente. Le poids des animaux adultes, élevés et engraissés dans les conditions naturelles des pâturages de la région, est satisfaisant (vaches : 467 kgs, bœufs : 613 kgs).

Ce même croisement alternatif avec croisés Friesland est également très prometteur.

*c*) Troupeaux de retrempe.

La production laitière des vaches Shorthorn, issues de croisements de retrempe, est inférieure à celle des métis et voisine de celle du bétail indigène.

Les bœufs Shorthorn adultes de retrempe, en pâturages naturels, donnent un poids moyen de 564 kgs (contre 613 kgs pour les métis).

Les premiers bœufs Friesland de retrempe, vendus au cours du dernier exercice, ont donné un poids moyen de 613 kgs.

*d*) Étude de l'hétérosis.

Le croisement des races européennes, en vue de provoquer la vigueur hybride, a donné des résultats négatifs. La nécessité d'incorporer un pourcentage élevé de sang indigène, pour conserver la résistance des croisés aux conditions naturelles, réduit les possibilités d'aboutir aux résultats espérés.

L'introduction du zèbu serait souhaitable, étant donné les bons résultats qu'il a fourni dans la plupart des pays tropicaux.

**2. — SÉLECTION DES RACES INDIGÈNES.**

L'amélioration des trois races indigènes (Locale, Lugware et Bahema) se poursuit.

Le taureau Martin continue à donner une forte proportion de bonnes génisses dont la production laitière atteindra vraisemblablement celle des vieilles vaches de la sélection, sans engendrer cependant des élites supérieures.

Les taureaux Wada et Kitoko ont livré des produits susceptibles de livrer de bonnes productions laitières.

**3. — SÉLECTION LAITIÈRE.**

Le stade de l'adaptation et de la sélection laitière du bétail Friesland est terminé. Les derniers produits du noyau de vaches pur sang (4$^{e}$ génération, née sur place, de la vache Cerise et du taureau Herod) n'extériorisaient aucune dégénérescence et livrent une production laitière supérieure à 3.000 litres par an.

La descendance mâle du taureau Herod, qui s'avère le meilleur géniteur, sera employée au maximum.

Les bonnes premières croisées Friesland, dont le nombre diminue, seront remplacées par les meilleures vaches de la sélection indigène servies par un taureau Friesland. L'élite femelle des premières croisées, saillie par un bon taureau Friesland pur sang d'excellente origine laitière, permettra l'établissement d'un troupeau de bonnes vaches croisées Friesland en vue d'une industrie laitière prospère et économique dans le Haut-Ituri.

La production laitière, bonne pour les vaches métisses Shorthorn, est inférieure pour les croisées de retrempe.

Le nombre des vaches Ayrshire sous contrôle est encore trop faible pour permettre des conclusions.

Les observations laitières sur les croisements Jersey sont encore insuffisantes.

La sélection indigène a fait peu de progrès.

#### 4. — EFFECTIFS DU TROUPEAU.

Le cheptel bovin comprenait 2.397 têtes à la fin de l'année 1945, contre 2.317 à la fin de l'exercice 1944.

Les achats ont porté sur 37 têtes comprenant surtout des taureaux et des vaches indigènes. On a enregistré 464 naissances, soit un pourcentage de gestation de 68,3%.

Les pertes diverses ont été de 80 têtes, soit 3,3% de l'effectif.

#### 5. — SITUATION SANITAIRE.

Les principales causes de pertes, en 1945, furent les suivantes :

| | |
|---|---|
| accidents, dip, fractures, fauves | 9 cas |
| infections par anaérobies | 7 » |
| parasites internes ou coccidioses | 2 » |
| hématurie essentielle | 17 » |
| misère physiologique, vieillesse, athrepsie | 24 » |
| maladie des jeunes veaux | 2 » |
| affections pulmonaires | 4 » |
| affections tractus digestif et annexes | 5 » |
| nécrobacillose cutanée | 1 » |
| virose | 1 » |

Le pourcentage élevé de mortalité des veaux (31%) est imputable à la lactation insuffisante des mères gardées pour la sélection et au refus des mères primipares.

La mortalité élevée des vaches (47%) est due à la vieillesse et à

l'hématurie ; cette dernière fut particulièrement virulente en 1945. Cette affection, très préjudiciable au point de vue économique, se rencontre surtout dans les élevages européens.

Malgré une recrudescence des trypanosomiases autour de la Station, aucun cas n'y fut signalé.

Un réveil d'infection d'avortement fut constaté dans un troupeau.

### *B. — ÉQUIDÉS.*

#### 1. — CHEVAUX.

A la fin de l'année 1945, la Station possédait 28 chevaux dont 3 étalons et 16 juments.

De nombreuses lésions d'ostéofibrose, indicatrices d'un rapport CaO/P2O5 inadéquat, furent observées. La ration d'entretien de la région, à base d'aliments acidogènes, aggrave le mauvais rapport chaux-acide phosphorique.

#### 2. — ANES.

Il y avait, à la fin de l'année 1945, 15 ânes Masaï et 4 ânes du Poitou.

### *C. — SUIDÉS.*

Le troupeau de suidés comprenait, à la fin du dernier exercice, 18 Large Black pur sang, 7 Large White pur sang et 3 croisés Large Black × Large White.

### *D. — OVINS ET CAPRINS.*

Les troupeaux se composent de : 113 moutons (Romney Marsh, Mérinos et Texel) et 36 chèvres (Angora, Nubie, Indigène et 1 bouc croisé Toggenburg).

L'influence d'une lactation suffisante et prolongée sur la réduction des pertes en agneaux est mise en évidence. Aucune perte d'agneaux Texel ne fut enrégistrée ; cette race particulièrement laitière donne de beaux agneaux de lait. L'insuffisance laitière, due à l'élimination des vieilles femelles, s'est traduite par une mortalité moyenne d'agneaux Mérinos. La mortalité très notable d'agneaux Romney Marsh est imputable à la très forte proportion de vieilles mères incapables d'alimenter leur jeune.

## *E. — VOLAILLES.*

L'élevage aléatoire des dindons fut abandonné. L'élevage des Leghorn reste stationnaire.

## *F. — PÂTURAGES.*

### 1. - EXPÉRIENCE SUR L'ÉVOLUTION DE LA FLORE DES PATURAGES (1938).

Quatre traitements en quatre répétitions sont expérimentés sur un bloc de 16 ha.

1) pâturage débroussé, essouché, sarclé deux fois par an, et pâturé,
2) pâturage annuellement brûlé et pâturé,
3) pâturage non essouché ni brûlé et pâturé,
4) témoin non pâturé.

Un incendie indigène a nécessité le retrait du bétail du début mars à fin avril 1945.

Les résultats expérimentaux de l'exercice revu se résument de la manière suivante :

| Objets | Productivité à l'hectare | |
|---|---|---|
| | en kgs de viande | en unités fourragères |
| (1) | 172 | 2.076 |
| (2) | 117 | 1.098 |
| (3) | 197 | 2.176 |

### 2. — AMÉLIORATION DES PATURAGES.

L'étude expérimentale et l'amélioration des pâturages constitueront désormais un point important du programme assigné à la Station. Diverses expériences préliminaires ont été organisées et seront étendues dans l'avenir.

Le « kraalage » avec introduction des meilleures graminées en sol fumé, est appliqué aux pâturages dégradés ou incultivables.

La mise en culture est pratiquée dans les zones favorables à la création de pâturages artificiels. Les frais d'établissement sont amortis par trois cultures préliminaires, les graminées de la future pâture étant incorporées dans la dernière culture.

Dans la région de Nioka, les pâturages constituent des formations

anthropiques succédant à la culture. Le maintien de ce stade nécessite l'incendie annuel. L'emploi inconsidéré de ce dernier dégrade rapidement le sol jusqu'au stade prédésertique difficilement réversible. La protection des pâtures peu dégradées contre les feux amène le développement rapide d'un recrû ligneux assez dense. L'évolution est freinée par le parcours des bovidés pour autant qu'il n'y ait pas surpâturage.

Le dessouchement, sans parcage ni création de pâturages artificiels, est aléatoire et peu économique. Le dessouchement, suivi d'un ou deux sarclages annuels, ne favorise pas la dominance des graminées appétées par le bétail.

### *G. — VENTE D'ANIMAUX POUR L'ÉLEVAGE (1945).*

| | |
|---|---|
| Bovidés (bétail d'élevage) | 100 têtes |
| Chevaux | 3 » |
| Suidés | 86 » |
| Ovins | 14 » |
| Caprins | 8 » |
| Volaille | 15 » |

## II. — CULTURES INDUSTRIELLES.

### *A. — CAFÉIERS (Coffea arabica).*

Surface expérimentale plantée : 100,19 ha.

#### 1. — ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Le tableau donne quelques indications sur les rendements moyens en café marchand obtenus avec les lignées en observation (l'année de plantation est indiquée entre parenthèses).

Les caféiers plantés, en 1930-31, sur terrain graveleux ou pauvre (4,38 ha), ont été arrachés et remplacés par des quinquinas *Ledgeriana*.

Les caféiers spontanés de l'Ituri (*Coffea eugenioides*), plantés en 1937, se montrent intéressants : inutilité des sarcalages par rapprochement des arbres — bonne résistance à la pleine lumière — pro-

ductivité bonne et régulière ; le prix de vente n'atteint que la moitié de celui de l'*arabica*.

| Variétés ou lignées | Moyennes par hectare et pour : 9 ans | 6 ans | 4 ans Troncs multiples | 4 ans Troncs uniques | T. M. + T. U. | Agobiada | 1945 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mysore Kasarini (1930-31) | 475 | | | | | | 245 |
| Moka French Mission (1930-31) | 309 | | | | | | 251 |
| Pantjoer (1930-31) | 362 | | | | | | 139 |
| Blue Mountain Jamaïque (1934-35) | | | | | | | 190 |
| Bourbon Mulungu (1935) | | | | | | | 423 |
| Blue Mountain Jamaïque (Mulungu) 1936 | | 247 | | | | | 94 |
| Jackson (Mulungu) 1936 | | 220 | | | | | 88 |
| Guatemala ( » ) 1936 | | 152 | | | | | 75 |
| Moka French Mission (1936) | | 156 | | | | | 77 |
| Tumbadir (1936) | | 162 | | | | | 20 |
| Coorg Madras (1936) | | 239 | | | | | 38 |
| Green-tipped (1936) | | 184 | | | | | 63 |
| Local-Bronze n° 7 (1938) | | | | 107 | | | 90 |
| » 8 » | | | | | 266 | | 115 |
| » 9 » | | | | 207 | | | 269 |
| » 10 » | | | | | 369 | | 109 |
| » 11 » | | | | 248 | | | 232 |
| » 12 » | | | | 189 | | | 170 |
| Jackson n° 2 | | | | | 326 | | 88 |
| Blue Mountain Kenya (1938) | | | 178 | 311 | 297 | 179 | 53 |
| Santiago (1938) | | | | | 385 | | 100 |
| Blue Mountain Jamaïque (1938) | | | 248 | 290 | | | 34 |
| Bourbon (1938) | | | | 234 | | | 169 |
| Mysore (1938) | | | | | 233 | | 215 |
| Mibirizi bouts bruns (1938) | | | | 107 | | 443 | 89 |
| Spontanés de l'Ituri (1938) *(Coffea eugenioides)* | 700 (1939) | | | 800 | (1940 +1941) | 398 (1944) | 460 |

**2. — ESSAI COMPARATIF DE 7 LIGNÉES MULUNGU.**

L'essai, planté en 1942 en 16 répétitions linéaires avec témoins alternés, compare les productions de 7 lignées Mulungu (Jackson 2, Local Bronze 7 et 12, Kabare 16, Mysore 50, 66 et 88) et du café ordinaire Mulungu.

La première production, récoltée en 1945, ne permet encore aucune conclusion.

**3. — ÉPREUVES DE RÉSISTANCE A LA BRULURE.**

Les productions des deux essais, plantés en 1937 et 1940, sont quasi nulles. La mauvaise qualité du sol et la proximité d'un marais en sont la raison principale.

4. — ESSAIS D'OUVERTURE ET DE MODES DE PLANTATION.

Ces deux essais, plantés en 1935 et 1936 avec la variété Mysore, accusent de fortes variations annuelles. La pauvreté du sol détermine du Die-Back après chaque production.

5. — ESSAI COMBINÉ D'OMBRAGE ET DE COULEUR DES JEUNES POUSSES.

Plantation 1936 avec Mibirizi à bouts verts et bruns.

Les caféiers à pousses brunes accusent, après six années, une supériorité productive sur les caféiers à bouts verts.

L'ombrage favorise la production. La concurrence radiculaire du croton, utilisé comme arbre d'ombrage, est évidente. L'ombrage du *Ficus* est excellent ; mais cet arbre est de croissance lente et de reprise difficile.

6. — ESSAI DE TAILLE.

Essai planté en 1937-38 et relatif à la taille unique, multiple et Agobiada.

La taille multicaule est surtout désavantageuse pour les caféiers encore insuffisamment enracinés et incapables de subvenir aux besoins nutritifs plus élevés qu'entraîne ce mode de taille . La pénurie d'eau, dans les conditions climatériques de l'Ituri, requiert une taille basse (1,20 à 1,30 m.)

7. — ESSAIS DIVERS.

Divers essais culturaux sont en cours depuis 1938.

Les moyennes des productions de cinq années marquent une nette supériorité de la croissance libre sur divers modes de taille (cylindrique et en échelons).

Les modalités d'entretien du sol (paillage, nettoyage absolu, fumure naturelle avec couverture de lupin, application de fumier dans les trous de plantation) s'équivalent après six années de culture.

La forte variabilité des essais d'écartement et de fixation du sol contrecarre l'interprétation des résultats.

8. — ENTRETIEN DES CAFÉIERS.

L'ombrage, devenu trop dense, a été fortement éclairci.

Par suite de son influence déprimante sur les caféiers, le vétiver, employé pour fixer les terrasses individuelles, a été réduit à une ligne pour deux lignes de caféiers.

### *B. — QUINQUINAS (Cinchona ledgeriana).*

Superficie plantée : 36,75 ha.

*Mensuration des ledgeriana* (à Lekwa).

| Catégories d'arbres | Dimensions moyennes : | |
|---|---|---|
| | Hauteur (m) | Circonférence à 1 m (cm) |
| Arbres de 5 ans, P6 | 4,07 | 16,85 |
| » » P16 | 4,27 | 17 |
| » 3 ans | 2,78 | 13,78 |

A la Station de Nioka, 4.39 ha. d'anciennes caféières épuisées et 2,20 ha. de savane furent plantés en *ledgeriana.*

La reprise, presque nulle sur anciennes caféières, fut excellente en savane.

A Lekwa, 13,1 ha. furent plantés au cours du premier exercice, dont 9 ha. en plantules ordinaires de Lolo, 3 ha. en plantules clonales de Malungu et 1,10 ha. en clones de Malungu.

La « fonte des plantules », dommageable dans les germoirs de Nioka, fut aisément enrayée à Lekwa. Les attaques d'*Helopeltis* furent insignifiantes. *L'Armillaria* reste le plus grand ennemi du quinquina : 3.850 arbres malades furent arrachés, soit 766 arbres à l'ha. pour une plantation âgée de 3 1/2 ans. Un essai de lutte, par ceinturage jusqu'au duramen, est en cours.

Un lot de 1.200 kgs d'écorces, récolté dans les plantations expérimentales, dosa 9,76% de sulfate de quinine.

### *C. — THÉIERS.*

Le développement des semenciers est bon.

### *D. — ALEURITES.*

#### 1. — *ALEURITES FORDII.*

Les arbres plantés en 1932 sont malingres et peu producteurs. Les sujets plantés en 1939 sont plus vigoureux sous ombrage d'*Al-*

*bizzia* et *Sesbania*. Les observations individuelles sont en cours pour 173 arbres.

#### 2. — *ALEURITES MONTANA*.

Cette espèce s'adapte mieux aux conditions locales que *A. Fordii*. Les observations individuelles sont en cours pour 432 arbres en production.

## III. — CULTURES VIVRIÈRES ET FOURRAGÈRES.

### A. En grande culture.

La saison sèche, anormalement longue en 1945, ne s'est terminée qu'en avril. Les rendements des patates douces et manioc en furent réduits de moitié.

#### 1. — MANIOC.

Superficie cultivée : 9,5 ha.

Les rendements furent faibles. Les variétés Sao Pedro et Criolinca livrèrent respectivement 10,1 tonnes et 3,6 tonnes de carottes à l'ha et pour une durée de végétation de deux ans.

#### 2. — PATATES DOUCES.

Superficie plantée : 19,55 ha.

Les rendements n'atteignirent que 1.500 kgs à l'ha.

#### 3. — MAIS.

Superficie plantée : 52 ha.

Deux parcelles de maïs blanc produisirent 1.900 et 1.100 kgs à l'ha.

Le maïs jaune livra une production de 2.500 kgs à l'ha.

#### 4. — HARICOTS.

Superficie plantée : 22 ha.

Les rendement à l'ha. furent de 1.200 kgs en première saison et 338 kgs en seconde saison.

#### 5. — TOURNESOL.

Superficie plantée : 15 ha.

Les rendements à l'ha furent de 410 kgs en première saison et 40 kgs en seconde saison.

## B. — Amélioration.

### 1. — MAIS *(ZEA MAYS)*.

L'épreuve comprend les stades de la *comparaison préliminaire* (4 répétitions linéaires de 10 m.), de la *première épreuve* (6 répétitions linéaires de 20 m.), de la *seconde épreuve* (10 répétitions linéaires de 20 m.), de la *troisième et quatrième épreuves* (12 répétitions linéaires de 20 m.).

Les rendements sont exprimés en pour-cent des témoins adjacents.

*a*) Maïs blanc.

Par rapport aux rendements des témoins, les productions des pédigrées sont insuffisantes. Une seule lignée (0345 b = 110% du témoin) de première épreuve et trois lignées (0337 a = 102 % du témoin ; 0350 a = 102% du témoin ; 0371 a = 104% du témoin) de seconde épreuve sont maintenues.

Les six meilleures pédigrées, en 1941, actuellement en quatrième épreuve, ne se différencient plus guère du témoin.

*b*) Maïs jaune.

Les meilleures lignées sont : 0373 et 0486 b, en première épreuve (111% et 120% du témoin) ; 0456 a et 0462 a, en seconde épreuve (112% et 110% du témoin) ; 0350 b, en troisième épreuve (112% du témoin).

*c*) Maïs indigène.

Devant l'insuccès de la sélection du maïs blanc et jaune, des épis indigènes choisis furent multipliés par l'« ear remnant method ».

### 2. — HARICOTS *(PHASEOLUS VULGARIS)*.

L'épreuve comprend les stades suivants : *introduction de plantes-mères* (lignes non répétées de 10 m.), *comparaison préliminaire* (4 répétitions linéaires de 20 m.), *première épreuve* (8 répétitions linéaires de 30 m.) et 3 *épreuves définitives* (12 répétitions linéaires de 50 m.).

*a*) Haricot quarantain (Fryol blanc).

La lignée 03262, considérée comme élite, a livré, au cours des différentes épreuves, un rendement moyen supérieur de 87% à celui du témoin. Elle sera multipliée au maximum.

*b*) Haricot noir Caraotas.

La lignée 03045, classée comme élite, a dépassé, au cours des différentes épreuves, le témoin de 33%.

*c*) Essai variétal.

Essai, en douze répétitions, de la seconde et troisième épreuves définitives des variétés H 35 (Linhagen du Brésil), H79 (White bean d'Afrique du Sud) et H83 (Kidney bean d'Afrique du Sud).

Les variétés H35 et H79, très supérieures au témoin, seront multipliées en grand.

*d*) Essais locaux.

La variété Mixed Mexico accuse une excellente adaptation dans les neuf situations contrôlées du territoire de Djugu.

3. — *SOJA HISPIDA.*

Les vingt-trois variétés en collection présentent une très grande variabilité de production.

La variété O-Too-Tan s'adapte le mieux aux différentes conditions.

4. — PATATES DOUCES *(IPOMOEA BATATAS).*

Les conditions climatériques défavorables ont abaissé les rendements.

Un essai comparatif a groupé 14 clones, en quatrième multiplication clonale, issus de plantules de Blukwa, et 37 clones du Ruanda, en troisième multiplication.

Seuls, les clones 173 et 204 du Ruanda livrèrent une production en tubercules supérieure à celle de la variété indigène.

5. — MANIOC.

Huit introductions de Yangambi furent effectuées.

Les sélections Criolinca et Sao Pedro Preto maintiennent leurs caractères intéressants ; elles sont plus productives et plus résistantes à la mosaïque que la variété indigène. Cette dernière, par contre, se conserve mieux dans le sol.

6. — BANANIERS.

La collection, transférée à Adu, comprend 28 clones de la variété Nyamakago, 10 clones de N' Indji, 4 clones de Mambutu et 8 clones de Lubero rouge.

7. — POMMES DE TERRE.

La production varie considérablement avec les conditions climatiques. La première saison, très pluvieuse, a été caractérisée par une recrudescence des maladies. Les variétés Kisosi 59, 38 et 15 se sont montrées les plus résistantes.

En seconde saison, très sèche, les pommes de terre ont souffert des attaques de cut-worms. Aucune corrélation de production n'existe entre les deux saisons.

8. — CÉRÉALES DIVERSES.

L'orge, l'avoine, le seigle et le froment ne donnent satisfaction qu'aux altitudes supérieures à 2.000 m.

## IV. — ACTIVITÉS DIVERSES.

### *A. — PLANTES A PARFUM.*

1. — GÉRANIUM ROSAT *(PELARGONIUM RADULA* var. *ROSAT).*

Rendements en kgs à l'ha. des parcelles plantées en 1941 B :

| *Traitements* : | *Matières vertes* : | *Essence* : |
|---|---|---|
| Témoin | 3.900 | 2,850 |
| 10 T. fumier à l'ha. | 6.450 | 3,225 |
| 20 T. » » | 7.750 | 3,875 |
| 30 T. » » | 5.450 | 2,725 |
| Labour après coupe | 2.800 | 2,600 |
| Paillis annuel (60 T. /ha) | 17.900 | 7,750 |

L'importante influence du fumier et surtout du paillis sur les productions ne favorise cependant pas la longévité de la plantation.

2. — *OCIMUM KILIMANDCHARICUM.*

Une fumure de 30 T., avec ou sans paillis, a quadruplé les rendements (11 T. de matières vertes et 43 kgs d'essence à l'ha.).

La culture convient après géranium rosat.

### *B. — PYRÈTHRE (Chrysanthemum cinerariaefolium).*

Cette culture n'a pas souffert de la longueur de la saison sèche.

Les premières semences de quatre jardins isolés furent récoltées et mises en pépinières.

### *C. — PLANTES A FIBRES.*

Le lin officinal a produit 420 kgs de graines à l'ha.

Le lin fibre (Lyral crown), parasité par la cuscute, dut être arraché.

La ramie neigeuse, généralement souffreteuse, se développe bien sur termitière.

### *D. — ARBRES FRUITIERS.*

Le comportement et la production furent satisfaisants. Les pruniers sont particulièrement vigoureux et livrent des fruits de qualité. Le développement des poiriers et pommiers reste stationnaire.

### *E. — BOISEMENTS.*

Le comportement des *Eucalyptus citriodora*, *E. saligna* et *E. rostrata* est excellent. Les plançons de *E. maculata* sont de reprise difficile.

### *F. — PAYSANNAT INDIGÈNE.*

Six fermettes, comprenant deux répétitions de trois objets, furent installées en 1945.

L'étude de la végétation fut effectuée par la Division de Botanique.

Les trois objets comprennent :

*a*) Méthode intensive : superficie d'1,5 ha. — culture annuelle de 30 ares — rotation de 5 ans — fumure et jachère artificielle entretenues ;

*b*) Méthode mixte : superficie de 2 ha. — culture annuelle de 30 ares — rotation de 10 ans — jachère arbustive ;

*c*) Méthode extensive : superficie de 5,5 ha. — culture annuelle de 28 ares — rotation de 20 ans — jachère naturelle.

### *G. FOURNITURES DE PLANTS ET SEMENCES (1945).*

| | |
|---|---|
| Semences sélectionnées de plantes vivrières | 401 kgs |
| » de céréales | 2,5 kgs |
| » forestières | 61 kgs |
| » d'*Ocimum* | 2,5 kgs |
| » d'*Aleurites montana* et *A. Fordii* | 18 kgs |
| » de *Cinchona succirubra* | 220 grs |
| Tubercules et racines de plantes vivrières | 344 kgs |
| Boutures de patates douces | 9.000 |
| » de manioc | 330 |

## 2. — LABORATOIRE VÉTÉRINAIRE DE GABU.

*Directeur* : Dr J. Gillain.

### I. — RECHERCHES ET OBSERVATIONS SUR LES MALADIES DU BÉTAIL.

#### *A. — TRYPANOSOMIASES.*

Aucun cas de trypanosomiase ne fut enregistré à la Station, malgré sa recrudescence dans la région.

Les essais avec melarsen [2,4 diamino-6 (arséno-anilino) triazine] sur une souche de *Trypanosema congolense*, chez les bovidés, une chèvre et un porc, furent négatifs. Les doses conseillées (0,01 à 0,04 gr. par kg. de poids vif, en injection sous-cutanée ou intra-musculaire) n'eurent aucun effet, même passager. La dose toxique de 0,1 gr. par kg. de poids vif détermina une trypanolyse fugace après 48 heures.

Cette souche de *T. congolense* ne se montra ni arséno ni émético-résistante.

#### *B. — PESTE BOVINE.*

L'entretien de la souche Goat Virus Kenya fut poursuivi ; plus de 14.000 doses de virus vaccin furent fournies au Service Vétérinaire de la zone d'Aru pour y créer une barrière d'animaux immunisés.

L'étude de l'immunité congénitale, due au virus Peste bovine, a été poursuivie.

#### *C. — HÉMATURIE ESSENTIELLE DES BOVIDÉS.*

L'injection de 250 cc. de pénicilline brute dans la veine d'animaux récemment atteints détermina 50% de guérisons.

## II. — TRAVAUX DIVERS.

Le laboratoire a continué à assumer le travail d'autopsies, d'analyses bactérioscopiques, de réactions sérologiques, d'examens divers et de diagnostics pour les particuliers et le Service Vétérinaire de la Colonie.

Vaccins et produits microbiens délivrés en 1945 :

| | | |
|---|---|---|
| Vaccin contre le charbon symptomatique | 66.000 | doses |
| » » la typhose aviaire | 285 | » |
| » » l'entérotoxémie du mouton | 200 | » |
| Virus Bang atténué pour prémunition | 956 | |
| Goat virus pour vaccination contre la Peste bovine | 14.400 | » |
| Émulsion spores *Penicillium album* pour camemberts | 5.750 | |
| » Bang pour abortoscopes | 500 | |
| Pénicilline (10 U.OX. par cc) | 40.000 | |

## 3. — STATION EXPÉRIMENTALE DE MULUNGU-TSHIBINDA.

*1.650 — 2.115 m. d'altitude).*

*Directeur* : M. Stoffels, E.
*Assistants* : MM. Engelbeen, M.
Henderickx, J.
*Chimistes* : MM. Tondeur, R.
Chantrenne, M.
*Adjoints* : MM. Van Leeuwen, W.
Millet, M.

### I. — CAFÉIER *(Coffea arabica)*.

### *A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.*

#### 1. — ESSAIS DE VARIÉTÉS.

Les contrôles de productivité ont été poursuivis sur les diverses variétés plantées en 1931.

Parmi les variétés introduites, le Guatemala se comporte le mieux ; sa production moyenne, après douze années d'observation, est de 4 kgs de cerises par arbre, soit environ 700 kgs de café marchand à l'ha.

Les variétés locales, Mibirizi et Kabare, ont livré respectivement, après onze années d'observation, une moyenne de 4 kg. et de 4,5 kg. de cerises à l'arbre.

Les caféiers à pousses brunes sont plus productifs que les caféiers à pousses vertes.

#### 2. — OBSERVATION DES ARBRES-MÈRES.

Le contrôle de la productivité des arbres-mères est poursuivi depuis douze ans. Les productions continuent à décroître avec l'âge des arbres ; les meilleures récoltes apparaissent vers les troisième et quatrième années.

La production moyenne actuelle est de 4,865 kg. de cerises.

### 3. — PREMIÈRE DESCENDANCE D'ARBRES-MÈRES BONS PRODUCTEURS ET RÉSISTANTS AU CLIMAT.

Les productions des descendances, plantées en 1935 et 1937, sont insignifiantes.

Une forte attaque de *Colletotrichum* a sévi dans le jardin planté en 1941. L'étude de la résistance des 32 lignées confirme l'immunité pratique des Local Bronze ; les variétés Mysore, Blue Mountain Kenya et Kent sont très sensibles au *Colletotrichum*.

Les meilleures productions furent fournies par des lignées Kabare (18,101 et 160) et Mibirizi (406, 89, 52 et 49).

### 4. — PREMIÈRE DESCENDANCE D'ARBRES-MÈRES A GROSSES FÈVES.

Ce jardin comporte 5 lignées plantées en 1936 et 9 lignées plantées en 1937.

Grâce à la régression du *Colletotrichum*, les deux lignées de Bourbon Mayagese accusent, au cours des 7 dernières années, les rendements moyens les plus élevés.

### 5. — PREMIÈRE GÉNÉRATION FILIALE DE CROISEMENTS ENTRE ARABICA.

La plantation des hybrides a débuté en 1936.

Les croisements les plus productifs sont : B. M. K. 3 × B. O. 72 et B. M. 137 × B. M. K. 3.

## *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

Les expériences culturales (Entretien des sols — Taille — Ombrage — Écartement — Préparation du sol — Fixation des terres — Engrais — Caféiers à pousses brunes et vertes — Taille de formation — Entretien d'une plantation) ont fait l'objet des observations et contrôles productifs habituels.

Les productions des caféiers à troncs multiples sont nettement supérieures à celles des caféiers à tronc unique.

Les arbres ombragés par une association de *Leucaena* et d'*Erythrina* livrent les plus hautes productions.

Les petits écartements (2,50 × 2,50 m.) conviennent le mieux pour le Local Bronze à développement restreint.

### C. — ENTRETIEN DES CAFÉIERS.

Les fauchages successifs de la végétation adventice favorisant l'apparition des graminées, ceux-ci furent supprimés et remplacés par des sarclages. Un labour annuel est pratiqué dans tous les champs.

La lutte contre l'*Antestia* exige des pyréthrages répétés.

## II. — QUINQUINA.

### A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION.

#### 1. — OBSERVATION DES ARBRES-MÈRES.

L'accroissement et le comportement des arbres-mères ont été régulièrement observés.

Trente-sept arbres âgés de 14 ans, et 89 arbres, âgés de 6 ans, furent choisis comme candidats arbres-mères.

Ceux-ci ont été choisis pour leur vigueur végétative particulièrement remarquable et pour leur haute teneur en sulfate de quinine. Ils ont été multipliés en descendances végétatives.

#### 2. — JARDINS DE CLONES.

Le nombre total des greffes plantées est de 14.575.

Les clones, dont la plantation a débuté en 1937, se répartissent entre dix jardins : trois jardins (1937-1939-1940), cinq jardins isolés (A-B-C-D-E) et deux parcelles de collection (1941-1942).

A l'exception des collections et des jardins isolés D et E, les parcelles clonales sont actuellement en production grainière.

Les observations, mensurations et pesées sont régulièrement effectuées.

La vigueur des clones 228, 278 et 69 est particulièrement remarquable.

L'homogénéité du clone 143 l'a désigné comme clone-standard.

#### 3. — PREMIÈRES DESCENDANCES GÉNÉRATIVES.

Les lignées 145, 142, 123 et 141, plantées en 1939, continuent à manifester leur supériorité.

4. — HYBRIDATIONS.

Les descendances issues de six croisements entre clones-élites furent mises en place, en essai comparatif, en octobre 1945.

L'homogénéité des divers croisements est très prononcée. Le croisement des deux élites, 228 et 278, permet de grands espoirs.

Des plants issus de fécondation dirigée, appartenant à cinq croisements différents, sont actuellement en pépinière ; des plantules de quatre croisements ainsi que 8,5 grs de semences de trois croisements sont en germoir.

Les essais comparatifs de ces hybrides permettront de déterminer les combinaisons les plus avantageuses pour la création des jardins isolés.

5. — GREFFAGE.

Plus de 5.000 greffes sont en pépinière ; elles permettront d'établir, à Mulungu et à Tshibinda, un essai comparatif de nouveaux candidats arbres-mères.

La réussite du greffage est voisine de 60%. La régression est imputable à la qualité inférieure du bois de greffe et à la forte sécheresse.

Un essai de greffage en place sur haute tige a été entrepris pour douze candidats arbres-mères, exceptionnellement riches en sulfate de quinine, afin de réduire le délai nécessaire à la fécondation dirigée ; 119 greffes furent obtenues, soit un taux de reprise de 62,6%.

6. — TRAVAUX CONNEXES A LA SÉLECTION.

*a. — Etude des périodes de croissance.*

Deux groupes d'arbres, l'un situé à Mulungu (1.650 m. d'altitude) et l'autre à Tshibinda (2.000 m. d'altitude), sont mesurés mensuellement.

La variabilité des accroissements est plus prononcée à Tshibinda qu'à Mulungu.

*b. — Caractères floraux et phénomènes de fructification chez* C. LEDGERIANA.

Dans une population de *C. ledgeriana*, les pourcentages d'arbres florifères, macro- et microstyles, sont sensiblement identiques. La floraison est plus abondante à Mulungu qu'à Tshibinda.

La floraison est principalement tributaire de l'insolation. Elle est surtout abondante pour les arbres âgés de 3 ans.

Des différences morphologiques clonales ont été établies entre les types d'inflorescences, les boutons, les fleurs et les graines.

Les graines des grosses capsules ont la meilleure faculté germinative.

### *B. — ESSAIS DE VARIÉTÉS ET ESSAIS CULTURAUX COMBINÉS.*

Les mensurations parcellaires furent régulièrement relevées, suivant des diagonales. Les données actuellement acquises peuvent être résumées comme suit :

| Variétés | Hauteur (m). | | | | | Épaisseur de l'écorce (mm) (Prise à 1 m de hauteur) | | | | | Circonférence du tronc à 1 m de hauteur (cm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1937 | 1939 | 1941 | 1943 | 1945 | 1937 | 1939 | 1941 | 1943 | 1945 | 1943 | 1945 |
| *C. ledgeriana* à Mulungu (moyenne de 6 parcelles) | 1,23 | 3,56 | 5,57 | 7,67 | 8,50 | 1,94 | 3,99 | 6,13 | 6,37 | 5,40 | 14,04 | 16,7 |
| à Tshibinda (moyenne de 6 parcelles) | 3,77 | 4,72 | 5,55 | 5,55 | 7,39 | 3,93 | 4,96 | 5,35 | 5,50 | 5,70 | 17,4 | 21,9 |
| Greffes de *ledgeriana* sur *succirubra*. | 5,72 | 5,84 | 7,30 | 8,18 | 9,10 | 1,42 | 1,91 | 5,20 | 5,57 | 5,57 | 13,0 | 15,4 |
| *C. succirubra* | 3,30 | 3,50 | 7,37 | 8,27 | 8,86 | 1,87 | 3,57 | 3,39 | 3,49 | 3,52 | 5,8 | 8,6 |

Des éclaircies ont favorisé la croissance des arbres en hauteur et en diamètre. L'écorçage de 200 arbres, âgés de 14 ans, a produit plus de 5 kg. d'écorce sèche par tige.

### *C. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

Les observations, mensurations et pesées parcellaires des divers essais furent régulièrement enregistrées. Parmi les expériences actuellement en cours, on mentionnera une expérience de fumure (cendres et chaux), un essai d'écartement (0, 80 × 0,80 ; 0,90 × 0,90 ; 1 × 1 m.; 1,20 × 1,20 m.), une expérience sur les modes d'exploitation, sur la préparation du sol et la fixation des terres.

## III. — PYRÈTHRE.

### *A. — SÉLECTION.*

#### 1. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE.

Les jardins comparatifs F. 1, plantés au début de 1944, éprouvent la productivité des 37 premiers croisements de touffes élites. Le clone 47, très homogène et bon producteur (2.500 kgs de fleurs sèches à l'ha.), sert de Standard. Par suite de l'infériorité productive, en première année, des seedlings par rapport aux plants multipliés végétativement, les résultats actuels sont provisoires.

Quatre-vingts nouveaux croisements furent effectués, en parcelles isolées, entre clones plus productifs que le standard 47 et à teneur en pyréthrines supérieure à 1,75%.

#### 2. — SÉLECTION VÉGÉTATIVE.

Sur les 845 clones élites plantés au début de 1944, 121 s'avérèrent plus productifs que le standard 47. Les teneurs chimiques furent déterminées.

Un jardin semencier isolé, planté en avril 1945, groupe les clones plus productifs que le standard 47 et à teneur en pyréthrines supérieure à 1,70%.

Le tableau suivant donne les caractéristiques essentielles des clones élites.

| Clones | Production en % du Standard | Teneur en pyréthrines | Clones | Production en % du St. 8 mois contr. | Teneur en pyréthrines |
|---|---|---|---|---|---|
| 165 | | 1,74 | 358 | | 1,79 |
| 358/15 | 125,9% | 1,75 | 165/41 | 196,2% | 1,91 |
| 165/52 | 145,7% | 1,75 | | | |
| 165/175 | 116,5% | 1,90 | 165/95 | 85,4% | 1,74 |
| 2244 | 164,5% | 1,77 | 2216 | 82,1% | 1,79 |
| 2741 | 125,1% | 1,90 | 2669 | 134,2% | 1,77 |
| 2970 | 103,2% | 2,01 | 2888 | 183,2% | 1,94 |
| 2484 | 109,8% | 1,94 | 2980 | 258,7% | 2,16 |
| 2635 | 116,1% | 1,76 | 2473 | 211,8% | 1,80 |
| 2527 | 108,-% | 1,71 | 2887 | 148,6% | 1,71 |

3. — ÉTUDES CONNEXES A LA SÉLECTION.

a. — *Traitement à la colchicine.*

Les premières touffes, issues de semences traitées à la colchicine, furent plantées en mai 1945. Les premières semences obtenues sont quatre fois plus épaisses et deux fois plus lourdes que les semences ordinaires. Les fleurs accusent une teneur en pyréthrines de 1,82 %, contre 1,30% pour les fleurs du matériel de départ.

b. — *Enracinement du pyrèthre.*

L'étude du système radiculaire du pyrèthre en différents sols a fait l'objet d'observations détaillées.

c. — *Influence du stade d'ouverture des fleurs sur la teneur en pyréthrines.*

Le stade optimum de récolte se situe entre l'ouverture de quatre rangées de fleurons et l'épanouissement des 9/10e du capitule.

d. — *Relations entre le poids des divers organes floraux et leur teneur en pyréthrines.*

Les premières observations confirment la localisation quasi exclusive des pyréthrines dans les akènes.

Une comparaison entre un clone à haute teneur et un clone à teneur moyenne indique une différence en poids de près de 10% en faveur des constituants utiles du clone riche.

e. — *Analyse germinative des graines.*

Les variations mensuelles dépendent étroitement des conditions climatériques.

## *B. — EXPÉRIENCES CULTURALES.*

Les observations en cours depuis 1939 marquent une supériorité productive de 33% des touffes de sélection massale sur les touffes non sélectionnées.

La production maximum est atteinte après trois ans, pour régresser rapidement après la quatrième année.

La production d'une plantation établie dans un terrain pierreux fut très faible.

Dans les conditions de Tshibinda, l'interligne de 60 cm. est le plus favorable.

D'après des essais actuellement en cours, la jachère à *Crotalaria agathiflora* serait plus avantageuse que la jachère naturelle.

## IV. — ALEURITES.

### *A. — SÉLECTION.*

#### 1. — OBSERVATIONS SUR LES ARBRES-MÈRES.

Les mensurations, pesées des récoltes et observations de 1.072 *Aleurites montana*, âgés de 3 à 5 ans, furent régulièrement enregistrées.

La variabilité de la production est très importante. Les rendements théoriques maxima en huile, après six mois d'observation, sont de 260 kg. pour des arbres âgés de trois ans, 515 kg. pour des arbres de quatre ans et 550 kg. pour des arbres de cinq ans.

#### 2. — SÉLECTION VÉGÉTATIVE.

Cinq élites, titrant plus de 76% d'élaeostéarine, furent greffés en vue de la création d'un jardin comparatif clonal.

#### 3. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE.

Des autofécondations de l'élite n° 541 et des hybridations entre *A. montana* et *A. Fordii* furent réalisées.

#### 4. — ÉTUDES CONNEXES A LA SÉLECTION.

a. — *Mise au point de la greffe.*

L'écussonage en T renversé réussit le mieux. La greffe en place fournit les meilleurs résultats : 95% de réussite.

Des greffes de *A. Fordii* sur *A. montana* débourrent normalement.

b. — *Mise au point des fécondations artificielles.*

Les ovaires, pollinisés au stade maximum du développement des boutons floraux, sont protégés par des cornets en cellophane.

### *B. — ESSAIS VARIÉTAUX ET CULTURAUX.*

Le comportement et la fructification d'*A. Fordii*, introduit en 1933, sont très insuffisants. De nouvelles introductions sont en cours. Les *A. montana*, originaires de Vuazi et plantés en 1941, s'acclimatent bien ; la plantation en plançons est désavantageuse. La fructification débute à la 3e année. De nouvelles introductions sont en cours. A l'âge de 4 ans, les *A. montana* de Kavumu atteignent une hauteur de 6,35 m., une circonférence de 36,4 cm. et un rayon d'envergure de 3 m. L'état sanitaire est bon.

*A. moluccana (triloba)* et *A. trisperma* complètent la collection.

## V. — CULTURES VIVRIÈRES.

### I. PATATE DOUCE *(IPOMOEA BATATAS)*.

### A. — *SÉLECTION.*

#### 1. — SÉLECTION GÉNÉRATIVE.

En 1945, 200.000 graines, accusant une germination de 16%, furent semées ; 32.950 plantules en paniers furent mises en contact avec des sujets atteints de viroses afin d'éprouver leur résistance.

Des 2.700 seedlings plantés en 1944, 158 variétés furent maintenues et multipliées.

Des hybridations sont tentées entre *Ipomoea Cairica* (spontané au Kivu et immun aux dégâts de *Acrea acerata*) et *I. batatas*.

#### 2. — SÉLECTION VÉGÉTATIVE.

Des souches, issues des seedlings 1944, ont été plantées, en octobre 1945, dans un jardin de première épreuve clonale.

#### 3. — ÉTUDES CONNEXES A LA SÉLECTION.

*Variations et corrélations.*

Les variations dues aux conditions écologiques sont aussi importantes que les variations clonales.

Les nombres minima d'individus à prendre en observation furent établis pour chaque centre expérimental.

Aucune corrélation ne fut établie entre le poids du feuillage et celui des tubercules.

## B. — *ESSAIS VARIÉTAUX ET CULTURAUX.*

### 1. — ESSAIS VARIÉTAUX.

La collection comporte 103 variétés.

Sept essais comparatifs d'une centaine de variétés furent établis à la Station et dans différentes zones du territoire. La variété Mulungu 46 témoigne d'une nette supériorité productive générale sur toutes les autres variétés. La variété Virovsky constitue également une élite.

Citons, parmi les bonnes variétés : 85.986, Caroline Leaf, Mugenda, Red Brazil.

### 2. — ESSAIS CULTURAUX.

Suivant les premières observations, les boutures seraient normalement productives dès la première multiplication végétative. La production maximum est atteinte lorsque les nombres de jours de pluie et de sécheresse s'équivalent ; la production décroît avec l'augmentation relative du nombre de jours de sécheresse. La production la plus forte est atteinte au 6e mois de végétation.

Dans les conditions du Kivu, la plantation doit donc se situer en novembre-décembre, suivie de la récolte, d'avril à juillet. Deux autres avantages se greffent sur ce cycle cultural : opportunité de la récolte à une époque de pénurie vivrière et réduction des dégâts d'*Acraea acerata*.

Les rejets de tubercules assurent une production supérieure à celle obtenue par boutures terminales.

## II. CULTURES VIVRIÈRES DIVERSES.

### 1. — HARICOTS.

La collection comporte 242 variétés appartenant aux espèces *vulgaris, lunatus, multiflorus* et *angularis*.

Toutes les variétés naines (au nombre de 36) de *Phaseolus vulgaris* sont atteintes de rouille ; la variété *Idaho Refugee* semble résistante au *Colletotrichum*.

Certaines variétés rampantes de *P. vulgaris*, ainsi que *P. lunatus*, semblent résistantes aux deux maladies.

Les *P. multiflorus* sont très vigoureux et indemnes de maladies.

2. — MANIOC.

La collection groupe 25 variétés, toutes sensibles à la mosaïque.

Un essai comparatif, en cinq répétitions, a été établi en janvier 1945. Il sera récolté après un an de végétation.

Quatre variétés résistantes à la mosaïque, originaires de l'Uganda, ont été plantées en champ d'observation.

3. — DIVERS.

Diverses collections furent établies, groupant 24 variétés de bananiers, 15 variétés de petits pois, 11 variétés d'arachides et diverses introductions de maïs, sorgho et autres plantes vivrières.

## VI. — CULTURES DIVERSES.

Diverses collections de plantes susceptibles d'être cultivées aux hautes altitudes furent enrichies par des introductions : plantes de couverture, à fibre, à parfum, industrielles et ornementales.

## VII. — LABORATOIRE DE CHIMIE.

Le Laboratoire a effectué 2.425 analyses d'écorces de *Cinchona ledgeriana*, 252 analyses de fleurs de pyrèthre, 59 analyses de *Derris*, 7 analyses d'huiles essentielles, etc...

Diverses études, relatives à la mise au point des méthodes analytiques, furent également poursuivies.

## VIII. — FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES.

La Station de Mulungu a livré, au cours de l'exercice 1945, les plants et semences suivants :

| | | |
|---|---|---|
| Graines sélectionnées | de quinquina | 21 kg. |
| » » | caféier *arabica* | 242 kg. |
| » » | théier | 1.110 kg. |
| » » | pyrèthre | 424 kg. |

# V. — SECTEUR DU BAS-CONGO.

*Chef* : M. Van Laere, R.

## 1. — STATION EXPÉRIMENTALE DES PLANTES FRUITIÈRES DE VUAZI.

*Directeur* : M. Van Laere, R.
*Assistant* : M. Van den Broecke, R.
*Adjoint* : M. Van Hoef, J.

L'année météorologique 1945 fut caractérisée par une chute d'eau de 1.772,3 mm. légèrement supérieure à la moyenne. Ce léger excès trouve son origine dans la pluviosité particulièrement abondante de la seconde partie de la saison des pluies, de décembre à mai. Le fléchissement habituel, correspondant à l'équinoxe du printemps, fut relativement peu marqué. Par contre, la saison sèche, de juin à septembre, fut très accusée. Les mois de juin, juillet et août furent marqués par une absence complète de pluie.

### *A. — CULTURES FRUITIÈRES.*

#### I. BANANIERS.

La superficie consacrée à la culture expérimentale du bananier s'est élevée, en 1945, à 25 ha. La production totale fut de 49.250 kg. de régimes, soit un rendement moyen de 1.885 kg. à l'ha. La chute de rendement, constatée vis-à-vis des années antérieures, s'explique par les effets de l'inondation désastreuse de 1944 qui nous ont amené à reconstituer une bonne partie de nos plantations. Le poids moyen des régimes, de 11,1 kg. en 1945, fut en légère diminution vis-à-vis de l'exercice précédent.

**1. — ESSAI COMPARATIF DE FUMURE ORGANIQUE (1936).**

Les traitements suivants sont en comparaison :

*a*) Paillis et apport de 50 kg. de compost par souche ;
*b*) Apport de 50 kg. de compost par souche ;
*c*) Paillis sans apport de compost ;
*d*) Témoin.

Les rendements, ramenés à l'ha., ont été les suivants au cours de ces cinq dernières années (voir tableau page suivante).

Les conclusions émises précédemment se confirment. Les traitements où intervient l'épandage de paillis fournissent les meilleurs résultats. L'adjonction du compost, dont les effets étaient peu sensibles auparavant, commence à exercer une influence très nettement favorable. Les choses se passent comme si l'action du paillis s'exerçait d'une manière précoce, tandis que l'effet du compost jouerait d'une façon plus tardive.

**2. — ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1936).**

Depuis 1944, cet essai comporte les traitements suivants :

*a*) Application de compost (50 kg.) et paillis renouvelé et enfoui tous les six mois ;
*b*) Entretien normal sans paillis ni compost ;
*c*) Plantation rajeunie (1944), même traitement que *a* ;
*d*) » » » » » » *b*

L'action efficace du paillis et de l'enfouissement du compost ressort à l'évidence du tableau (p. 135). Dans les parcelles d'anciens bananiers, la différence de rendement entre les parcelles *a* et *b* est de 4.453 kg. à l'ha. en faveur du traitement comportant l'emploi de paillis et de compost. Cette même différence n'était, en 1944, que de 2.708 kg. On peut dire que, dans des bananeraies âgées, l'usage de matière organique freine le vieillissement normal de la plantation et la chute progressive des rendements.

L'effet du compost et du paillis ressort également bien dans les jeunes bananeraies où la différence de rendement, en 1945, est de 5.237 kg. en faveur du traitement *c*, c'est-à-dire que la production a été élevée de 56%. Si l'on envisage, maintenant, l'arrière-effet des applications de paillis et de compost, pratiqués de 1941 à 1943, l'allure

| Traitements | *a* Paillis et 50 kgs de compost | | | *b* 50 kg de compost par souche | | | *c* Paillis | | | *d* Témoin | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années | Nombre de régimes | Poids Total (kg) | Poids moyen rég. | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen rég. | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen rég. | Nombre de régimes | Poids total | Poids moyen |
| 1941 | 606 | 8.184 | 12,2 | 416 | 4.578 | 11,0 | 645 | 8.515 | 13,2 | 411 | 4.526 | 11,0 |
| 1942 | 484 | 6.921 | 12,2 | 494 | 6.151 | 12,4 | 505 | 8.954 | 17,6 | 375 | 4.348 | 11,5 |
| 1943 | 718 | 10.656 | 14,8 | 510 | 6.031 | 11,8 | 729 | 9.505 | 13,0 | 479 | 5.276 | 11,0 |
| 1944 | 656 | 9.000 | 13,7 | 536 | 5.781 | 10,7 | 625 | 7.859 | 12,5 | 468 | 3.864 | 8,2 |
| 1945 | 760 | 9.411 | 12,3 | 593 | 6.143 | 10,3 | 713 | 7.561 | 10,6 | 401 | 3.489 | 8,7 |
| Totaux | 3.284 | 44.172 | 13.4 | 2.549 | 28.684 | 11,2 | 3.217 | 42.394 | 13,1 | 2.134 | 21.503 | 10,0 |

des rendements dans les traitements *b* et *d* nous indique qu'il s'agit d'une action temporaire. Pour être efficaces, les applications de matières organiques doivent être renouvelées régulièrement.

Voici, ramenés à l'ha. les résultats fournis, jusqu'à présent, par cet essai :

| Années | Rendements annuels moyens à l'ha. | | | Traitements |
|---|---|---|---|---|
| | Nombre de régimes | Poids total (kg.) | Poids moyen des régimes (kg.) | |
| 1937 à 1940 | 439 | 6.568 | 14,9 | Entretien normal sans paillis ni compost. |
| 1941 à 1943 | 781 | 13.806 | 17,6 | Compost et paillis renouvelé et enfoui tous les six mois. |
| 1944 | 803 | 14.557 | 18,1 | a |
| | 699 | 11.849 | 16,9 | b |
| | 58 | 1.263 | 21,7 | c |
| | 29 | 219 | 7,5 | d |
| 1945 | 676 | 11.437 | 16,9 | a |
| | 489 | 6.984 | 14,2 | b |
| | 781 | 13.128 | 16,8 | c |
| | 467 | 7.891 | 16,8 | d |

Enfin, l'expérience, dans son ensemble, permet de formuler la conclusion, provisoire encore, qu'il est possible de maintenir une bananeraie en culture intensive moyennant l'usage de paillis et de compost et la régénération des plants en temps utile.

### 3. — ESSAI SUR L'INFLUENCE DU LABOUR (1937).

Les traitements mis à l'essai sont les suivants :

*a*) Labour-compost-paillis,
*b*) Labour-paillis,
*c*) Labour-compost,
*d*) Labour,
*e*) Témoin non labouré.

Les rendements, ramenés à l'ha., se présentent comme suit :

| Traitements | *a* Labour-compost paillis | | *b* Labour-paillis | | *c* Labour-compost | | *d* Labour | | *e* Témoin | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) |
| 1942 | 735 | 11.562 | 768 | 12.304 | 751 | 10.976 | 748 | 11.041 | 657 | 9.401 |
| 1943 | 774 | 11.197 | 735 | 10.130 | 729 | 9.596 | 618 | 7.467 | 611 | 7.545 |
| 1944 | 657 | 7.500 | 644 | 6.848 | 553 | 5.156 | 384 | 3.046 | 449 | 4.147 |
| 1945 | 1.022 | 10.584 | 722 | 6.719 | 501 | 4.697 | 403 | 3.087 | 358 | 3.137 |
| Totaux | 3.188 | 40.843 | 2.869 | 36.001 | 2.534 | 30.425 | 2.153 | 24 641 | 2.075 | 24.230 |

Cette expérience montre, d'une façon très évidente, que le labour est sans intérêt. Après un avantage relatif et tout momentané, cette pratique déprime les rendements.

L'essai est surtout fort instructif touchant l'influence réciproque du compost et du paillis. Employé seul, le paillis est nettement plus efficace que le compost. La combinaison des deux pratiques entraîne un nouvel avantage, mais relativement réduit. Cette expérience semble indiquer que l'action du paillis découle d'un effet protecteur plutôt que dans un apport de matières organiques.

**4. — EXPÉRIENCE DE COUVERTURE DU SOL (1936).**

Les variantes mises à l'essai se présentent comme suit :

*a*) Paillis complet permanent,
*b*) Paillis en lignes alternées (une ligne sous paillis, un an sur deux),
*c*) Paillis complet et permanent avec 10 kg. de cendres de bois,
*d*) Comme *b*, avec cendre de bois (comme *c*),
*e*) Couverture par une légumineuse érigée (*Flemingia*),
*f*) Témoin (« Clean-weeding »).

Voici comment se présentent les résultats, ramenés à l'ha., obtenus jusqu'à présent :

| Traitements | *a* Paillis permanent | | | *b* Paillis en lignes alternées | | | *c* Paillis permanent (+ cendres de bois) | | | *d* Paillis en lignes alternées (+ cendres de bois) | | | *e* Légumineuse érigée | | | *f* Témoin | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Années | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) | Nombre de régimes | Poids total (kg) | Poids moyen (kg) |
| 1942 | 740 | 11.300 | 15,2 | 520 | 7.300 | 14.2 | 642 | 8.940 | 15,9 | 512 | 7.994 | 15,6 | 572 | 8.914 | 15,5 | 624 | 9.383 | 15,0 |
| 1943 | 781 | 11.649 | 14,9 | 729 | 9.670 | 13.2 | 868 | 13.151 | 15,1 | 815 | 13.828 | 16.9 | 607 | 8.871 | 14,6 | 763 | 11.944 | 15,6 |
| 1944 | 720 | 8.645 | 12,0 | 616 | 7.543 | 12,2 | 677 | 9.045 | 13.3 | 651 | 8.298 | 12,7 | 373 | 4.325 | 11,5 | 512 | 5.611 | 10,9 |
| 1945 | 503 | 6.027 | 11,9 | 642 | 7.244 | 11,2 | 598 | 9.065 | 15,1 | 451 | 6.027 | 13,3 | 364 | 4.012 | 11 | 425 | 4.536 | 10,6 |
| Totaux | 2.744 | 37.621 | 13,7 | 2.507 | 31.757 | 12,6 | 2.785 | 40.201 | 14,4 | 2.429 | 36.147 | 14.8 | 1.916 | 26.122 | 13,6 | 2.324 | 31.474 | 13,5 |

Ces résultats confirment l'effet favorable du paillis dont l'action bienfaisante se fait sentir s'il est appliqué de manière permanente. L'action fertilisante des cendres de bois paraît exercer son effet, non seulement sur le rendement total, mais aussi sur le poids moyen des régimes. La culture d'une légumineuse érigée semble bien contre-indiquée. Telles sont les principales conclusions qui se dégagent de cet essai ; elles devront être confirmées par l'analyse statistique des résultats.

## II. AGRUMES.

### 1. — COLLECTIONS ET PREMIÈRES MULTIPLICATIONS.

Les collections et premières multiplications font régulièrement l'objet d'observations morphologiques et du contrôle de productivité. Ces observations portent sur la quantité, le poids et les dimensions des fruits, l'épaisseur de la pelure, le nombre de quartiers, l'accroissement régulier en taille et en circonférence, etc...

### 2. — ESSAIS COMPARATIFS.

a. — *Expérience de porte-greffes* (1938).

L'expérience comprend sept variétés, greffées sur bigaradier (*C. bigaradia*) et « rough lemon » (*C. limonum*) et cultivées avec irrigation sur terrains alluvionnaires ou sur terrain de plateau.

Les résultats confirment la valeur du « rough lemon » comme porte-greffe.

Les parcelles installées sur alluvions irriguées fournissent des résultats supérieurs.

Voici quelques résultats obtenus jusqu'à présent : (tabl. p. 140).

b) *Essai comparatif de variétés* (1938).

Cet essai comparatif met en compétition quatre variétés d'orangers, quatre variétés de mandariniers et quatre variétés de pamplemoussiers, tous greffés sur bigaradier. Il est répété en terrain alluvionnaire irrigué et en terrain de savane non irrigué.

La culture en terrain alluvionnaire s'avère beaucoup plus propice qu'en terre de savane non irriguée, au point même que l'on peut affirmer que ce type de sol doit être rejeté pour l'agrumiculture au Bas-Congo.

*Production moyenne par arbre (nombre de fruits)*

*a*) en terrain alluvionnaire — *b*) en terrain de savane.

| Variétés | | | Années | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1943 | 1944 | 1945 |
| *Pamplemoussiers :* | | | | | |
| Pomelo Marsch | 1. sur bigaradier | a. | 40 | 403 | 439 |
| | » » | b. | 7,5 | 53 | 33 |
| | 2. sur rough lemon | a. | 58 | 228 | 325 |
| | » » | b. | 116 | 178 | 194 |
| *Orangers :* | | | | | |
| Sanguinos | 1. sur bigaradier | a. | 79 | 124 | 169 |
| | » » | b. | 2 | 16 | 26 |
| | 2. sur rough lemon | a. | 128 | 296 | 665 |
| | » » | b. | 16 | 95 | 176 |
| Common ribera | 1. sur bigaradier | a. | 34 | 42 | 36 |
| | » » | b. | 11 | 27 | 48 |
| | 2. sur rough lemon | a. | 192 | 616 | 350 |
| | » » | b. | 15 | 45 | 209 |
| *Mandariniers :* | | | | | |
| | 1. sur bigaradier | a. | 3 | 119 | 201 |
| | » » | b. | 0 | 0 | 0 |
| | 2. sur rough lemon | a. | 3 | 117 | 381 |
| | » » | b. | 0 | 16 | 77 |

### 3. — EXPÉRIENCE DE FUMURE (1942).

Il s'agit, ici, d'un essai comparatif de variétés combiné avec une expérience de fumure (chaux et engrais organiques).

Les premières applications d'engrais ont été effectuées en septembre 1944 ; elles seront répétées chaque année.

En 1945, cet essai a été soumis à un contrôle comportant la mesure régulière de l'accroissement et des observations sur la floraison et la maturation des fruits.

L'aspect végétatif est actuellement favorable.

### 4. — ÉTAT SANITAIRE DES VERGERS. LUTTE CONTRE LES MALADIES.

L'état sanitaire des agrumes est en général satisfaisant. La surveillance phytosanitaire est d'ailleurs assurée avec activité et les moyens préventifs adéquats sont mis en œuvre : pulvérisation avant et après nouaison, badigeonnage des troncs à la bouillie bordelaise. La gommose est combattue et des essais sont en cours pour déterminer les pratiques de nature à diminuer ses atteintes.

Seuls, les pamplemoussiers, dans les terres alluvionnaires, mani-

festent divers symptômes de déséquilibre physiologique dont l'étude est en cours.

### III. ANANAS.

Les études relatives à la culture de l'ananas ont été ralenties au cours de ces derniers exercices.

Les premiers résultats acquis permettent d'ailleurs de fixer les normes de cette culture selon les buts spéciaux que l'on se propose : production de fruits d'exportation ou mise en conserve.

La collection est régulièrement entretenue.

### IV. PLANTES FRUITIÈRES DIVERSES.

Collections et essais en cours ont été régulièrement suivis.

#### 1. — AVOCATIERS.

La meilleure variété, très productive, est la Simonds. La greffe donne de bons résultats. Comme les brins de semis peuvent être greffés très jeunes, on peut passer du semis à la mise en place de plants greffés en moins d'un an. La production débute à la quatrième année après la plantation.

#### 2. — MANGUIERS.

La production des manguiers est très variable d'une année à l'autre.

#### 3. — PAPAYERS.

On a procédé, en 1945, à un essai d'extraction et de préparation de papaïne. Sur de jeunes fruits, et selon les méthodes de saignée, on a obtenu de 7,7 à 12 gr. de latex par fruit, donnant de 12 à 15% de produit sec.

## *B. — ACTIVITÉS DIVERSES.*

### I. CULTURES MARAICHÈRES.

On signalera particulièrement, dans cette rubrique, un essai de multiplication de pommes de terre, notamment de la variété « up to date » introduite d'Afrique du Sud au cours du dernier exercice. Les parcelles de multiplication manifestent une croissance vigoureuse et saine. La récolte moyenne fut de 8.500 kg. à l'ha., ce qui, pour une culture de *saison sèche*, peut être considéré comme fort satisfaisant.

Les essais ultérieurs s'efforceront surtout de promouvoir la culture maraîchère en saison pluvieuse.

### II. ESSAIS DE CULTURE DU RICIN.

A la fin de l'exercice 1944, diverses variétés de ricin ont été expédiées à Vuazi par la Station de Gandajika.

Ces variétés ont fait l'objet d'observations préliminaires.

### III. ESSAIS DE CULTURE DE L'*ALEURITES MONTANA*.

Des parcelles expérimentales consacrées à cette culture ont été établies, d'une part, dans un terrain argilo-sableux de vallée, et, d'autre part, dans un terrain de savane à sous-sol pierreux.

Le développement de l'*Aleurites* est bon de part et d'autre.

### IV. ESSAIS DE REBOISEMENT.

L'expérience de régénération forestière se poursuit. Depuis l'année dernière, le milieu forestier est nettement en voie d'établissement. Les graminées héliophiles de savane sont en régression.

### V. ÉLEVAGE.

Le noyau de bétail de race Damas se développe bien. La situation sanitaire demeure fort satisfaisante. Un dipping tank a été construit et est en usage.

### VI. FOURNITURE DE PLANTS, DE GRAINES ET DE FRUITS (1945).

| | | |
|---|---|---|
| *Plants :* | | |
| Orangers greffés | : | 1.628 plants |
| Pamplemoussiers | : | 1.023 » |
| Mandariniers | : | 1.180 » |
| Citronniers | : | 880 » |
| Bananiers | : | 1.800 » |
| *Graines :* | | |
| *Puevaria* | : | 267 kg |
| *Aleurites montana* | : | 3.000 graines |
| Soja | : | 203 kg. |

## 2. — STATION D'ESSAIS DE KONDO.

*Directeur* : M. Van Daele, A.

La surface consacrée aux essais par la Station de Kondo s'étend, à la fin de l'année 1945, sur 298,4 ha., en augmentation de 20 ha. par rapport à l'exercice précédent.

Les cultures se répartissent de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Caféier : | 31,9 ha |
| *Hevea* : | 146,1 ha |
| Palmier à huile : | 90,7 ha |
| Bananier : | 7,7 ha |
| Cacaoyer : | 2,8 ha |
| Collections et divers | 19,2 ha. |

### *A. — HEVEA.*

#### I. MULTIPLICATION.

Une pépinière de 4.500 sujets a été établie dans le courant de 1945. Elle est destinée à multiplier certains clones et à fournir le matériel didactique nécessaire à l'école de greffage.

La réussite au greffage fût, en moyenne, et pour toute l'année, de 76,9 %. L'école de greffage a assuré la formation de dix nouveaux greffeurs.

#### II. ESSAIS CULTURAUX.

**1. — EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE HEVEA-BANANIER (1940).**

Cet essai met en comparaison diverses méthodes de culture intercalaire de bananiers dans une jeune plantation d'*Hevea*.

Après quatre années de production, on constate un sérieux fléchissement du rendement des bananiers. Dans l'ensemble, la productivité n'a pas été influencée par la plantation d'*Hevea*.

Par contre, la circonférence des greffes est moindre en culture intercalaire qu'en culture pure, mais le retard des jeunes *Hevea* tend à diminuer dès que leur couronne domine les bananiers.

A la fin de l'année, on a commencé à supprimer les bananiers.

Au point de vue économique, on peut conclure que, par l'intercalation d'une ligne de bananiers entre les rangées d'*Hevea* distantes de 6 m., on peut obtenir, en cinq ans, une récolte de 16.000 kg. de bananes à l'ha.

### 2. — EXPÉRIENCE DE GREFFAGE EN PLACE (1940).

Les greffes réalisées à l'occasion de cet essai, ont été mesurées cette année, à l'âge de 3 ans.

Voici quelques données sur les dimensions de la circonférence de divers clones, respectivement à 2 et à 3 ans :

| Clones | Nombre de greffes | Circonférence moyenne (cm) | | Accroissement moyen (cm.) |
|---|---|---|---|---|
| | | à 2 ans (1944) | à 3 ans (1945) | |
| M5 | 1047 | 16,0 | 25,0 | 9,0 |
| Pd 10 | 1818 | 15,9 | 23,7 | 7,8 |
| Av 49 | 1545 | 15,7 | 23,4 | 7,7 |
| M 3 | 985 | 14,7 | 23,1 | 8,3 |
| M 4 | 3902 | 14,0 | 22,9 | 8,9 |
| M 7 | 1023 | 13,2 | 21,0 | 7,8 |
| M 1 | 841 | 13,8 | 20,6 | 6,8 |
| Pd 5 | 636 | 11,8 | 20,1 | 8,2 |

### 3. — ESSAI DE MODES DE TRANSPLANTATION.

La transplantation en panier affirme de mieux en mieux sa supériorité vis-à-vis de la mise en plançons de 1 an ou de 2 ans.

## III. COLLECTION DE FAMILLES CLONALES.

Une dizaine de familles clonales, représentées par des descendances génératives illégitimes, sont soumises à l'épreuve dans les conditions particulières du Mayumbe.

Voici, pour les deux familles les plus anciennement introduites, quelques résultats des mesures de croissance à l'âge de 2 et 3 ans :

| Familles clonales | Nombre de plants | Circonférence moyenne | | Accroissement (cm) |
|---|---|---|---|---|
| | | à 2 ans (1944) | à 3 ans (1945) | |
| Av. 39 | 1272 | 13,3 | 19,6 | 6,3 |
| Tj. 16 | 1105 | 12,4 | 19,1 | 6,7 |

Les observations relatives à d'autres familles clonales, telles que Av.152, Av.185, Av.36, AV.163, Tj.1, Bd. 5, plantées en 1944, débuteront l'année prochaine.

#### IV. CHAMP D'ÉPREUVE.

Les greffes, réalisées en place en mars 1944, sont actuellement âgées de 1 an et 9 mois. Les mesures d'accroissement débuteront en 1946. Vingt-six clones sont représentés dans ce champ d'épreuve.

#### V. CHAMP SEMENCIER.

Le champ a été greffé en 1945. La réussite fut de 82% au premier passage et de 71,6% au second passage.

### *B. — PALMIER A HUILE.*

#### I. CONTRIBUTION A LA SÉLECTION DU PALMIER A HUILE.

##### 1. — CONTROLE DE PRODUCTIVITÉ.

Le contrôle individuel de productivité a porté, cette année, sur 15.832 palmiers contre 15.066 en 1944. De même, le nombre de régimes examinés s'est élevé à 121.466 contre 21.201.

##### 2. — COLLECTIONS.

Voici les rendements obtenus cette année avec quelques lignées de Yangambi ; les palmiers ont été plantés en 1940.

| Lignées | Nombre de palmiers | Production individuelle en kg de régimes | | Nombre moyen de régimes p /palmier | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1944 | 1945 | 1944 | 1945 |
| 244.17 × 97.9 | 39 | 14,0 | 27,1 | 4,5 | 4,0 |
| 273.15 × 53.3 | 37 | 10,7 | 31,7 | 4,5 | 5,2 |
| 590.11 × 53.3 | 44 | 17,1 | 35,2 | 3,9 | 5,9 |
| 64.3 × 590.11 | 48 | 14,8 | 30,5 | 3,2 | 4,4 |

##### 3. — CHAMPS GÉNÉALOGIQUES.

Le contrôle de la production des champs généalogiques, où sont étudiées 21 descendances hybrides d'origine connue de Yangambi, a débuté dans le second semestre de 1944.

Les premiers résultats seront publiés en 1946.

## II. ESSAIS CULTURAUX.

### 1. - EXPÉRIENCE DE CULTURE INTERCALAIRE ELAEIS-BANANIER (1940).

L'expérience réside dans l'essai d'un dispositif de plantation (1 ou 2 rangées de bananiers entre les palmiers) associé à un essai d'époque de plantation du palmier, 1 à 3 ans après le bananier.

La culture des bananiers a exercé, au début, une influence déprimante sur la croissance des palmiers. Une fois les bananiers disparus, la plantation a repris sa croissance et certains indices semblent montrer que la culture intercalaire n'aura pas été défavorable.

A première vue, il semble que la culture intercalaire de bananiers dans une jeune palmeraie soit une formule culturale économiquement favorable.

### 2. — ESSAI DE DENSITÉ (1941).

Diverses formules d'écartement sont mises à l'essai, de telle sorte que la densité des palmeraies est de 125, 165, 200 et 300 palmiers à l'ha. Les rendements individuels ne manifestent pas encore de différence significative d'un traitement à l'autre ; ceci montre que, à l'âge de cinq ans, la concurrence radiculaire ne joue pas encore. Le rendement à l'ha est, de ce chef, proportionnel au nombre de tiges. Il se présente comme suit :

125 palmiers à l'ha : 2.687 kg. de régimes.
165 palmiers à l'ha : 3.415 kg. de régimes.
200 palmiers à l'ha : 3.960 kg. de régimes.
300 palmiers à l'ha : 5.490 kg. de régimes.

### 3. — EXPÉRIENCE DE FUMURE (1941).

Les engrais minéraux seront appliqués en 1947. Les palmiers plantés en terrain non incinéré rendent légèrement mieux qu'en terrain incinéré.

### 4. — ESSAI DE TROUAISON (1941).

La production des palmiers semble être indépendante de la dimension des trous de plantation.

### 5. — EXPÉRIENCE SUR LES MODES D'OUVERTURE D'UNE PALMERAIE (1941).

Cet essai met en comparaison les trois modalités d'ouverture et d'aménagement suivantes :

*a*. Ouverture par incinération et protection du sol par *Pueraria*,
*b*. Ouverture sans incinération » » »
*c*. » » » avec recrû forestier.

Les rendements individuels moyens, exprimés en kg. de régimes, se présentent en 1945 de la manière suivante :

Traitement *a* : 14,3 kg.
» *b* : 11,1 kg.
» *c* : 17,5 kg.

Les différences sont, dès à présent, significatives et donnent un avantage très net à la non-incinération assurée au recrû forestier.

## *C. — CAFÉIER.*

### I. ESSAIS COMPARATIFS DE VARIÉTÉS.

#### 1. — DESCENDANCES ILLÉGITIMES DE LIGNÉES BANGUELAN (1938).

L'exercice 1945 constituait, pour ces descendances, la 5e année de production. Le rendement obtenu jusqu'ici, et pour ces cinq années, a varié, selon les lignées, de 516 à 959 kg. à l'ha. (contre 2.941 kg. pour le *robusta* spontané local). Ces rendements sont tout à fait insuffisants et confirment l'inadaptation de ces lignées au Mayumbe.

#### 2. — DESCENDANCES LÉGITIMES DE LIGNÉES BANGUELAN (1938).

Confirmation totale des résultats obtenus avec les lignées illégitimes.

#### 3. — LIGNÉES DE LULA.

En général, ces lignées ont une productivité inférieure aux variétés locales. Quelques-unes mériteront cependant d'être suivies.

#### 4. — ROBUSTA SPONTANÉS LOCAUX (1940).

Une cinquantaine de caféiers de cette collection ont été retenus pour les caractéristiques du fruit, nettement supérieur à la moyenne. Ces candidats arbres-mères seront soumis à l'observation individuelle.

### II. ESSAIS CULTURAUX.

#### 1. — EXPÉRIENCE D'OMBRAGE (1941).

Les diverses variantes mises à l'essai sont les suivantes :

*a*) Caféiers sans ombrage,
*b*) Ombrage de *Leucaena glauca*,
*c*) Ombrage mélangé (*Albizzia stipulata*, *Peltophorum africanum*, *Adenanthera pavonina* et *Pithecolobium Saman*).

Les rendements moyens, en kg. de cerises fraîches à l'ha., s'établissent comme suit :

*a* : 2.253 kg.
*b* : 1.296 kg.
*c* : 317 kg.

Le mélange d'essences produit un ombrage dense ; le *Leucaena* fournit un ombrage plus tamisé mais diminue également les rendements ; le plein éclairement paraît le mieux convenir dans les conditions du Mayumbe.

**2. — ESSAI DE MODE D'ENTRETIEN (1941).**

Sarclage complet, sarclage sélectif et paillis permanent sont mis en comparaison dans cet essai. Les rendements ne sont pas significatifs.

**3. — ESSAI DE FIXATION DES TERRES (1941).**

Les traitements sont : haies de *Leucaena*, terrasses individuelles, terrasses suivant les courbes de niveau et fosses aveugles. Les résultats obtenus en 1945 ne sont pas significatifs mais sont légèrement en faveur des terrasses individuelles.

**4. — ESSAI DE DIMENSIONS DES TROUS DE PLANTATION (1941).**

Les dimensions des trous de plantation ne paraissent avoir que peu d'influence sur la productivité.

**5. — ESSAI DE DENSITÉ (1941).**

Jusqu'à présent, la production est en relation directe avec la densité de plantation.

**6. — ESSAI DE TAILLE (1942).**

Les trois modes de taille suivants sont mis en comparaison :

*a*. Tige unique, étêtage à 1,80 m.,
*b*. Tige unique, étêtages successifs à partir de 1 m.,
*c*. Tiges multiples.

Les rendements, exprimés en drupes fraîches et ramenés à l'ha, sont les suivants :

*a*. 2.482 kg.,
*b* : 459 kg.,
*c* : 2.849 kg.

La taille en tiges multiples donne les meilleurs résultats ; la tige unique avec étêtages successifs est de loin inférieure.

## *D. — BANANIER.*

### 1. — ESSAI DE CULTURE INTENSIVE (1940).

L'essai de culture intensive par apport de fumure organique a donné jusqu'à présent les résultats suivants :

| | | |
|---|---|---|
| 1940 | 12.956 kg à l'ha | Expérience d'éclaircie des rejets |
| 1941 | 7.734 kg à l'ha | |
| 1942 | 5.444 kg à l'ha | |
| 1943 | 4.561 kg à l'ha | Essai de culture intensive par apport de matières organiques. |
| 1944 | 4.846 kg à l'ha | |
| 1945 | 2.631 kg à l'ha | |

Le coût de l'apport de matières organiques, exprimé en journées de travail à l'ha., s'établit comme suit :

| | |
|---|---|
| 1942 | 475 journées de travail |
| 1943 | 230 » » |
| 1944 | 156 » » |
| 1945 | 191 » » |

Il ne semble point que la régénération, par l'apport de matières organiques, d'une bananeraie épuisée constitue, dans les conditions du Mayumbe, et selon la formule mise à l'essai, une opération économiquement rentable.

### 2. — NOUVELLES EXTENSIONS (1944).

De nouvelles parcelles ont été établies selon une formule se rapprochant le plus possible d'une méthode industrielle idéale : non-incinération, trous de 40 cm., abatage après plantation, pas d'entretien jusqu'à la récolte, maintien du recrû forestier.

La récolte de ces parcelles débutera en 1946.

## *E. — CACAOYER.*

Deux parcelles de cacaoyers ont été établies, à titre expérimental, à la Station de Kondo.

La première (1933) comprend des types Forastero, la seconde (1941) est formée d'une collection d'hybrides Forastero × Criollo et de Djatti Roengo. Cette seconde parcelle est soumise à l'observation régulière. Chaque fruit fait l'objet d'une analyse complète. Quelques plants ont déjà retenu l'attention des observateurs.

## *F. — CULTURES ET ACTIVITÉS DIVERSES.*

### I. ARBRES FRUITIERS.

#### 1. — AGRUMES.

Les orangers sont, en général, peu vigoureux, ce qui est peut-être attribuable au fait que toutes les variétés ont été greffées sur bigaradier.

Les pomelos sont vigoureux.

Les remplacements ont été exécutés en 1945 par greffage sur place après plantation des sujets « rough lemon » en panier. Le greffage a eu lieu après un an de mise en place.

Les jeunes greffes, âgées de 9 mois, sont très vigoureuses. La réussite moyenne fut de 73,6%.

#### 2. — FRUITIERS DIVERS.

Cette collection compte 27 variétés de fruitiers divers ; la plupart entrent en production.

### II. CULTURES VIVRIÈRES.

Les premiers essais de riz, d'arachide et de soja ont été récoltés. Les semences serviront à établir des essais comparatifs.

La lignée de riz R.107 de Yangambi a donné le rendement remarquable de 3.462 kg. de paddy à l'ha.

### III. COLLECTION DE PLANTES VIVACES.

Cette collection comprend des plantes à huile chaulmoogrique, des plantes à épices, des plantes insecticides, etc...

IV. ESSENCES FORESTIÈRES.

Les okoumés, plantés sans ombrage, sont chétifs ; sous le couvert forestier, par contre, ils se développent fort bien. Des *Cedrela serrulata*, de bonne croissance, ont été utilisés au reboisement de quelques pentes trop fortes.

## *G. — FOURNITURE DE PLANTS ET DE SEMENCES.*

Au cours de l'exercice 1945, la Station de Kondo a fourni les éléments de reproduction suivants :

4.000 plançons d'*Hevea* (familles clonales).
8.844 m. de bois de greffe d'*Hevea*.
85.000 graines de « mélange clonal » d'*Hevea*.
2.122 plançons d'*Hevea* greffés.
635 kg. de graines de *Pueraria*.
400 kg. de graines de *Leucaena glauca*.

## 3. — STATION D'ESSAIS DES PLANTES A FIBRES DE GIMBI.

*Directeur* : M. Brynaert, J.
*Adjoint* : M. Bédoret, L.

L'année 1945 a été caractérisée par une pluviosité exceptionnelle : 1.681,7 mm. (Moyenne 1944 : 976 mm.). Cet excès des précipitations est principalement dû aux averses violentes qui marquèrent le début et la fin de la saison pluvieuse.

### I. — *URENA LOBATA* (Jute congolais).

### *A. — SÉLECTION.*

#### 1. — SÉLECTION MASSALE.

Les parcelles consacrées, en 1945, à la sélection massale constituent en même temps un essai comparatif entre les variétés Vuazi et Luozi, cette dernière paraissant très supérieure à la première.

Les résultats de cet essai seront appuyés par un examen technologique des fibres et par une expérience de rouissage.

#### 2. — SÉLECTION PÉDIGRÉE.

a) *Sélection par autofécondation préalable.*

Plusieurs descendances des variétés Vuazi, Luozi et Eala sont actuellement au stade de troisième et quatrième comparaisons. Ces descendances sont toutes considérées comme supérieures au témoin. Les produits ont été soumis à un rouissage contrôlé.

b) *Sélection sans autofécondation préalable.*

Cette sélection est effectuée selon le schéma suivant :

1) Choix des plantes-mères.

Les essais effectués en vallée requièrent une superficie croissante

de terrain forestier. Le choix des plantes-mères a donc été réduit et pratiquement limité aux deux variétés manifestement supérieures : Luozi (400 plantes-mères) et Madimba (200 plantes-mères).

2) Comparaison des lignées.

Les lignées retenues sont disposées en ligne, à raison de 10 plants par plante-mère ; plantation en paniers à 1 m. de distance. Durant la saison 1944-1945, ces lignes occupaient 21 km., et 6 km. durant la saison 1945-1946. Les lignes qui manifestent une infériorité patente sont supprimées au cours de la croissance (« roguing »).

Ces comparaisons s'effectuent, jusqu'ici, en savane et en terrain forestier ; dans ces deux situations, les résultats, pour une même lignée, sont tout à fait dissemblables. En savane, l'*Urena* manifeste un port rabougri ; la floraison est précoce, la durée du cycle végétatif courte et la production de graines est faible. Le déchet à la croissance est notable.

Ces conditions sont tout à fait défavorables à un examen rationnel de la valeur génétique intrinsèque de chaque lignée. Aussi, ces essais comparatifs ne se feront-ils plus, dorénavant, qu'en terrain forestier.

Voici quelques données relatives aux observations sur la hauteur des plants et la finesse des tiges.

| Variétés | Hauteur moyenne des tiges (m) | Ordre de classement | Finesse des tiges (mm) | Ordre de classement |
|---|---|---|---|---|
| Thysville | 2,00 | 1 | 3-4 | 1 |
| Luozi | 1,90 | 2 | 5-6 | 6 |
| Madimba | 1,75 | 4 | 4,5-6 | 5 |
| Kisimbi | 1,75 | 3 | 3,5-4 | 2 |
| Vuazi | 1,20 | 5 | 3,5-4 | 2 |
| Yangambi | 1,15 | 6 | 3,5-4 | 2 |

3) Comparaison avec témoins alternés.

Les lignées maintenues sont ensuite comparées selon un dispositif expérimental formé de lignes avec témoins alternés (sélection massale de la variété Vuazi). Cette épreuve est répétée deux fois (première et deuxième comparaisons).

En 1944-45, trois lignées de l'essai en forêt se sont montrées très supérieures au lot (Madimba 92, Luozi 8 et Luozi 13). Cette supériorité sera vérifiée par une analyse technologique des fibres.

Au total, 76 lignées (sur 91) ont été maintenues pour la deuxième comparaison.

Quelques individus exceptionnels ont été choisis comme géniteurs de croisements cumulatifs.

4) Petite multiplication.

Elle n'a pas encore été réalisée.

c) *Sélection par hybridation libre.*

Des plantes-mères, choisies parmi les lignées d'élite des parcelles de comparaison, ont fourni des graines qui ont été semées en mélange de manière à obtenir des croisements libres cumulatifs.

3. — COLLECTIONS.

Les collections servent de réservoir pour le choix des plantes-mères têtes de lignée. Elles comprennent de nombreuses variétés provenant de diverses localités de la Colonie. Ces variétés montrent des écarts sensibles en matière de teneur en fibres (variété la plus riche : Kisimbi-locale, avec 6,72% ; la moins riche : Madimba, avec 4,13%).

## *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

1. — ESSAI A BLANC.

L'essai, organisé en 1944-45, comportait un « bloc » de 15 × 15 m. L'analyse statistique a donné des résultats peu significatifs, mais a montré qu'il y avait avantage à utiliser un parcellement allongé.

Le prochain essai, 1945-46, sera porté à 50 × 50 m., les bordures étant orientées selon les directions cardinales.

2. — ESSAI D'ÉCARTEMENT.

Les résultats de la campagne 1944-45 ont montré la supériorité du semis à la volée.

Un nouvel essai a été organisé avec les variantes suivantes :

*a.* 6 × 6 cm.
*b.* 6 × 9 cm.
*c.* 9 × 9 cm.
*d.* 9 × 12 cm.
*e.* 12 × 12 cm.
*f.* Semis à la volée.

### 3. ESSAI SUR L'INTRODUCTION DE L'URENA DANS LES ASSOLEMENTS.

Cette expérience a pour but de déterminer dans quelle mesure la culture de *l'Urena* influe sur la régénération forestière au Bas-Congo. Organisée sur une surface d'un quart d'ha., elle comprend la rotation habituelle chez les agriculteurs indigènes :

1re année : maïs et *Urena*,
2e année : bananes et manioc intercalaire,
3e et 4e années : bananiers,
Ensuite : jachère.

On recherchera les pratiques à adopter pour favoriser la régénération de la forêt.

* * *

Dans l'état actuel des recherches entreprises à Gimbi, il est possible de formuler, dès à présent, les quelques appréciations suivantes sur la culture de l'*Urena* au Bas-Congo :

*a*) L'*Urena* exige des *terrains forestiers* riches et frais, quelle que soit leur profondeur.

*b*) L'eau stagnante des inondations, même temporaires, mais répétées, lui sont nuisibles.

*c*) Le semis doit être exécuté le plus rapidement possible, dès l'annonce du changement de saison. La germination, normalement lente, est alors favorisée et générale.

Dans les conditions les plus favorables, les emblavures ne requièrent ainsi aucune surcharge.

*d*) Une période d'arrêt dans la pluviosité entraîne une répercussion indélébile dans la croissance de l'*Urena*.

## II. — SISAL.

### *A. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

#### 1. — EXPÉRIENCE SUR L'ÉPOQUE DE PLANTATION (1940-41).

Le sisal profite d'une plantation effectuée tout au début de la saison des pluies, mais cet avantage s'atténue par la suite.

2. — EXPÉRIENCE SUR LA PRÉPARATION DU SOL (1940-41).

Par suite de la nature du terrain et de la morphologie des profils, le trouage présente l'avantage de permettre un développement radiculaire en profondeur ; par contre, il offre l'inconvénient de confiner toutes les racines dans la seule portion du sol travaillée. Le labour, qu'il soit pratiqué à 1 ou 2 fers de bêche, ne favorise pas la pénétration des racines dans la profondeur du profil.

3. - EXPÉRIENCE SUR LE MODE D'ENTRETIEN DES PLANTATIONS DE SISAL (1940-41).

La pratique de l'épandage du paillis (« muching ») confirme en tous points sa supériorité : régularité de croissance, abondance de feuilles, taille élevée, bonne coloration du feuillage... Les feuilles sont néanmoins fortement « brûlées » et le sisal entre en floraison prématurée sur les divers traitements.

4. — EXPÉRIENCE SUR L'AGE DE PLANTATION DES BULBILLES (1941-42).

Les résultats acquis jusqu'à présent mettent en lumière la nécessité d'établir préalablement une pépinière, de manière à ne mettre en place, au bout d'un an, que des plants sains et vigoureux.

5. — EXPÉRIENCE DE FUMURE ET D'AMENDEMENT DU SOL (1941-42).

Cet essai comporte les variantes suivantes :

*a*) application de compost en surface dans une bande de 1 m. de part et d'autre de la ligne,

*b*) application de chaux dans les mêmes conditions,

*c*) application de compost dans des fossés étroits mais profonds à 0,75 — 1 m. de la ligne de plantation,

*d*) application de compost et de chaux comme en *a* et *b*,

*e*) id., comme en *c*,

*f*) témoin.

L'épandage de chaux apparaît, en général, comme favorable. L'enfouissement de compost dans des fossés est meilleur que son application en surface.

6. — ESSAI D'AMÉLIORATION DU SOL (1942-43).

Cet essai met trois traitements en comparaison :

*a*) Incinération de la végétation adventice une fois par an,

*b*) Couverture du sol par des légumineuses (*Flemingia* ou *Cajanus*),

*c*) Maintien de la végétation adventice, rabattue périodiquement.

Les résultats déficients de la culture en terrain incinéré sont frappants.

#### 7. — EXPÉRIENCE DE PLANTATION MIXTE SISAL-BANANIER (1942-43).

Cette expérience a été entreprise en terre de savane reboisée. Le sisal est beau, de forme trapue (le feuillage produit une teinte foncée et est plus sain que partout ailleurs).

### *B. — COLLECTIONS.*

#### 1. — ESSAI D'ORIENTATION DE LA CULTURE ET DE LA MULTIPLICATION DU SISAL BLEU DE YANGAMBI.

La croissance du sisal bleu est supérieure à celle du sisal ordinaire.

#### 2. — ESSAI COMPARATIF DE DIVERSES VARIÉTÉS D'*AGAVE SISALANA* ET DE SISAL BLEU DE YANGAMBI.

Toutes les variétés de sisal bleu se développent mieux que les variétés d'*Agave sisalana*. Elles semblent cependant moins résistantes à la pourriture du collet.

#### 3. — MULTIPLICATION DE DIVERSES VARIÉTÉS DE SISAL (ORIGINAIRES D'EALA ET DE NIOKA).

Cette parcelle de multiplication sert en même temps de cadre à deux expériences : l'une sur l'influence de l'ombrage et de la fumure sur la « brûlure » des feuilles, l'autre sur l'action de certains catalyseurs : sodium, bore, manganèse, magnésie et formol.

#### 4. — COLLECTIONS D'AGAVES.

Ces collections comprennent de nombreuses variétés ressortissant à neuf espèces d'*Agave* et une espèce de *Fourcroya*. Diverses espèces de *Sanseviera* sont également cultivées.

### *C. — PROBLÈMES POSÉS PAR LA CULTURE DU SISAL AU BAS-CONGO.*

Les premières plantations de sisal, établies en 1940-41, entrent en floraison. Le cycle végétatif de cette plante pluriannuelle s'établit

ainsi à six ans, alors que la moyenne de huit ans est généralement admise. Faut-il attribuer ce raccourcissement du cycle végétatif à des conditions peu favorables du sol et du climat ? C'est ce que les expériences entreprises à Gimbi permettront d'établir.

Diverses affections physiologiques ont été reconnues. On s'efforce d'établir leur relation de cause à effet, avec la nature du sol, les facteurs du climat et les techniques culturales.

Parmi ces maladies physiologiques, on signalera :

la « brûlure » du sisal ou « sun scorch »,
la pourriture du collet ou « banding disease »,
le dessèchement de l'extrémité des feuilles,
l'échaudement du sisal ou « sun scold ».

Ces affections sévissent différemment selon les modalités de culture et la nature du terrain. L'étude des profils du sol a été entreprise dans toute l'étendue de la station d'essais de manière à permettre une comparaison rigoureuse des résultats acquis dans les divers sols expérimentaux.

Des observations régulières permettent de suivre le développement de ces maladies et de nouveaux essais, en vue de limiter leur retour préjudiciable, sont ou seront organisés.

### *D. — INSTALLATION DE DÉFIBRAGE.*

Une installation de défibrage provisoire, d'une capacité limitée à la production restreinte des parcelles expérimentales, a été montée au cours de l'année. Le défibrage sera entrepris régulièrement à partir de l'exercice 1946.

## III. — PLANTES A FIBRES DIVERSES.

Les collections comprennent de nombreuses plantes à fibres diverses, dont certaines sont déjà soumises à la sélection massale. Plusieurs espèces se sont révélées dignes d'intérêt. Des essais de rouissage systématiques ont été effectués ; les échantillons obtenus seront soumis aux essais technologiques.

Parmi les plantes à fibres retenues jusqu'à présent, l'*Abroma angusta* mérite une mention particulière. C'est un végétal *vivace* et rustique dont l'écorce, contenant les fibres, s'enlève très aisément.

## IV. — ACTIVITÉS DIVERSES.

### *A. — ESSAIS D'HÉVÉACULTURE.*

Un parc à bois comprend actuellement 16 clones différents ; son importance est suffisante pour assurer la réalisation du programme d'hévéaculture envisagé par la Station.

Le développement de ces clones est fort satisfaisant.

Les germoirs et pépinières comprennent des brins de semis tout-venant destinés à être greffés et des semis clonaux.

Une pépinière sera spécialement dévolue à la formation de greffeurs et de saigneurs. La conduite du greffage a fait l'objet de nombreux essais, tant pour préciser la technique à employer que pour déterminer la période de l'année la plus favorable. La réussite du greffage a atteint le taux global de 74%, ce qui peut être considéré comme favorable. La meilleure période de greffage se situe lors de la reprise des pluies après la petite saison sèche (réussite 88%). Vient, ensuite, la fin de la saison des pluies (réussite : 81%).

L'extension de parcelles expérimentales consacrées à la culture de l'*Hevea* se poursuit régulièrement. Pour chaque clone, l'on procédera aux observations et aux mensurations d'usage. Le développement de ces parcelles est très bon ; on soulignera particulièrement le bon développement des semis clonaux.

### *B. — VERGER ET POTAGER.*

Le verger d'agrumes se développe assez péniblement, malgré des soins attentifs et des mesures phytosanitaires préventives et curatives. Le potager fournit des légumes durant toute l'année ; la culture du cresson de fontaine a réussi.

Les bananeraies, établies sur terrain forestier du plateau, continuent à produire d'une manière étonnante. A la quatrième récolte, le poids moyen des régimes est encore de 20 kg.

Une nouvelle parcelle de bananier « Gros Michel » a été plantée, en culture intercalaire, dans les champs d'*Hevea* clonaux. La densité de plantation adoptée est de 400 pieds à l'ha.

Une parcelle expérimentale a été préparée pour un essai de culture d'*Aleurites montana*. La germination, au départ de graines récoltées à Vuazi, fut mauvaise (29%).

### *C. — PLANTES VIVRIÈRES.*

La croissance des bananiers-plantains est, en général, assez moyenne. Six variétés de manioc doux et six de manioc amer sont actuellement cultivées en parcelles de collection.

La Station distribuera prochainement aux indigènes les variétés qui fournissent les meilleurs résultats.

Un essai de culture de pommes de terre « up to date », avec des plants originaires de Vuazi, a été tenté à petite échelle.

### *D. — ESSAIS DE REBOISEMENT ET DE RÉGÉNÉRATION FORESTIÈRE.*

L'essai de reboisement de la savane défendue contre les feux-courants a été couronné de succès. L'emprise forestière s'établit d'une manière étonnante. L'expérience sur les feux de brousse, organisée en 1944, a été conduite selon le programme arrêté. Quelques essais de reboisement artificiel ou d'acclimatation d'essences forestières sont en cours.

### *E. — ÉLEVAGE.*

Le noyau de bétail Dahomey se maintient. Ce bétail est frugal mais doit être régulièrement traité contre la trypanosomiase.

# VI. STATIONS DE SÉLECTION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES.

## 1. — STATION EXPÉRIMENTALE DE BAMBESA.

*Directeur* : M. Lecomte, M.
*Assistants* : MM. Colignon, E.
Dubois, H.
Vanden Eynde, G.

Les conditions climatiques qui ont prévalu durant la campagne cotonnière 1945-46 ont été généralement défavorables, la pluviosité a été suffisante à l'époque des semis mais inférieure à la normale pendant la période de végétation. A partir du mois de décembre, une forte sécheresse s'est établie et s'est prolongée jusqu'à la fin du mois de mars. On a constaté, à la Station de Bambesa, une certaine chute de la production. La qualité du coton s'est également ressentie de ces conditions défavorables.

### *A. — RECHERCHES RELATIVES A LA SÉLECTION COTONNIÈRE.*

#### 1. — OBSERVATIONS DES LIGNÉES.

L'observation a porté, au cours de la campagne, sur 917 nouvelles souches et sur 405 lignées à divers stades de sélection. Toutes les lignées sont partiellement ou totalement autofécondées.

La présence de nombreuses lignées hybrides parmi les *élites I* a nécessité le choix de nouvelles souches.

Nous résumons ci-dessous, les principales caractéristiques des familles en *élites IV et V* :

| Familles | Nos | Poids moyen de la capsule (gr) | Longueur moyenne de la fibre (m) | Rendement à l'égrenage (% fibres) | « Seed Index » (gr.) | Productivité (en % du témoin)(lignée 270 D64) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stoneville /02 | 337-8 | 5,47 | 29,80 | 41,64 | 10,50 | 85,1 | |
| | | | 27,24 | 38,28 | | 97,8 | x |
| 0 /21 | 350 à | 6,71 | 30,81 | 37,48 | 12,29 | 96,4 | |
| | 65 | | 27,98 | 36,17 | | 105 | x |
| 0 /23 | 367-0- | 5,72 | 30,67 | 38,90 | 11,35 | 92,8 | |
| | 73 | | 27,72 | 37,50 | | 121,3 | x |
| Stoneville 5 /B | 402-5 | 6,42 | 30,13 | 38,11 | 12,31 | 121,6 | |
| | | | 28,23 | 36,58 | | 141,5 | x |

(x) Chiffres tirés du micro-essai, plus conforme aux conditions indigènes.

Quatre élites nouvelles intéressantes, considérées comme fixées, ont été isolées. Leurs caractéristiques principales sont renseignées ci-dessous :

| Familles | Nos | Poids moyen de la capsule (gr) | Longueur moyenne de la fibre (m.) | Rendement à l'égrenage (% fibres) | « Seed Index » (grs) | Productivité (en % du témoin) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hybride complexe 25 | 216 à 240 | 6,94 | 30,47 | 37,37 | 12,70 | 100,9 |
| Stoneville 5 /181 | 301 à 315 | 6,85 | 30,30 | 37,47 | 12,64 | 96,8 |
| Stoneville 3 /754 | 321 à 335 | 6,81 | 30,02 | 37,24 | 13,07 | 95,0 |
| 0 /21 | 350 à 365 | 6,71 | 30,81 | 37,48 | 12,29 | 96,4 |

Ces élites subiront, en 1946, des essais comparatifs.

La variété Stoneville a fourni une proportion importante de lignées intéressantes d'origine hybride (hybrides naturels ou croisements dirigés).

Une collection de types purs, bien acclimatés, et présentant l'un ou l'autre caractère économique au maximum, est en voie de constitution. Elle pourra servir, dans l'avenir, de point de départ à des croisements dirigés ou permettre de répondre immédiatement à une demande spéciale du marché.

Les perspectives d'augmentation de la production et du rendement à l'égrenage sont bonnes.

### 2. — CROISEMENTS ET OBSERVATIONS DE LIGNÉES HYBRIDES.

Le but de l'hybridation est d'améliorer la meilleure variété (Stoneville), surtout pour le rendement à l'égrenage, par croisement en retour (back-crossing).

La culture de la F. 1. en saison sèche, sur parcelle irriguée, est d'usage depuis 1943. Cette méthode assure un gain de temps appréciable.

C'est à partir de la troisième génération que la dissociation s'atténue suffisamment pour permettre le choix de souches intéressantes.

Les caractères principaux de quelques hybrides marquants, en F. 3, sont renseignés ci-dessous :

| Croisements | N°s | Longueur moyenne de la fibre (mm.) | Rendement à l'égrenage (% fibres) | Nombres de capsules |
|---|---|---|---|---|
| Stoneville × D. P. L. II A /I | 282 | 30,46 | 40,65 | 37 |
| | 303 | 30,18 | 39,91 | 39 |
| D. P. L. II A I × Stoneville | 325 | 32,12 | 38,26 | 28 |
| | 385 | 31,62 | 39,43 | 23 |
| D. P. L. II A /I × Stoneville 2 | 510 | 30,80 | 39,13 | 27 |
| Wilds 5 /I × Stoneville 2 | 589 | 32,02 | 37,85 | 44 |
| Stoneville 2 × H 63 | 658 | 31,30 | 36,62 | 49 |
| H 63 × Stoneville 2 | 764 | 32,46 | 36,11 | 42 |

Les hybridations Stoneville par D. P. L.11 /A et Wilds 5 visent surtout à la fixation du caractère de résistance au « wilt » (*Fusarium vasinfectum*). Quelques croisements en retour H 63 (sélection Bambesa d'un H de Barberton) par Stoneville et Half and Half tendent d'associer les caractères de grande longueur de la fibre et de bon rendement à l'égrenage.

### 3. — COLLECTIONS.

L'observation de 25 variétés étrangères est poursuivie depuis de nombreuses années ; 35 plantes-mères ont été choisies au cours de l'année.

Une décroissance de la longueur de la fibre, par rapport à celle des pays d'origine, est généralement enregistrée.

Les variétés les mieux acclimatées sont : les cotonniers américains : D. P. L. — Cooker — Wilds — Foster — Stoneville 2 B, les U /4 sud-africains, le B. P. /52 d'Uganda et le Gandajika 33.

Divers hybrides de Barberton sont à l'étude :
Cambodia × U /4 (A /218 et 2.120)
et Malva Upland × U /4 (A /2.208 et 2.195).

#### 4. – MULTIPLICATIONS.

Huit élites, dont six considérées comme fixées, ont été multipliées en parcelle de 25 ares. Le Stoneville 0 /4 s'est avéré fort intéressant ; les diagrammes de pureté et les indices des capsules soulignent la bonne purification du type.

Le Stoneville 5 a été multiplié sur 1,25 ha. et le Stoneville 2 sur 3,75 ha. Le premier présente le type classique, le second, à fibre plus longue et très résistant au « wilt », est inférieur au point de vue du rendement à l'égrenage.

#### 5. – ESSAIS COMPARATIFS VARIÉTAUX.

a) *Essai au premier stade* (Élites nouvelles purifiées par sélection).

Les résultats obtenus se résument comme suit :

| Élites nouvelles | Rendement à l'hectare | | | | Rendement en fibres (%) | % coton de 1re qualité | Longueur moyenne de la fibre (mm.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | coton-graines | | coton-fibres | | | | |
| | en kgs | % témoin | en kgs | % témoin | | | |
| Local D 64 (témoin) | 1.005 | 100 | 329 | 100 | 34,80 | 81,5 | 26,19 |
| Stoneville | 1.052 | 104,7 | 355 | 107,9 | 35,80 | 82,2 | 28,94 |
| Stoneville 0 .4 | 1.063 | 105,8 | 365 | 110,9 | 36,22 | 84,6 | 29,57 |
| Stoneville5 /02 | 1.064 | 105,9 | 363 | 110,3 | 35,79 | 87,0 | 28.16 |
| Stoneville A | 1.045 | 104,0 | 356 | 108,2 | 36,17 | 83,5 | 28,94 |
| Stoneville 5 A | 1.015 | 101,0 | 346 | 105,2 | 35,92 | 84,2 | 28,14 |
| 0 .57 | 1.086 | 108,1 | 395 | 120,1 | 38,03 | 85,6 | 26,93 |

Toutes les élites nouvelles marquent, pour les caractères analysés, leur supériorité sur la variété locale. Le Stoneville 0 /4 surclasse les autres élites. La haute productivité du 0 /57 est oblitérée par l'insuffisance de la longueur de la fibre.

b) *Essai au second stade.*

Les pédigrées, après épreuve de l'essai au premier stade, sont soumis aux trois tests de frugalité et de rusticité suivants :

Essai en sol fertile, à date normale de semis (A)
Essai en sol pauvre, à date normale de semis (B)
Essai en sol fertile, à date tardive de semis (C)

Les résultats obtenus se présentent de la manière suivante :

| Variétés ou lignées | Rendement en % de la variété locale | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | coton-graines | | | coton-fibres | | |
| | A | B | C | A | B | C |
| Local (D 64) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Stoneville de sélection massale | 110,6 | 122,8 | 107,6 | 114,2 | 125,8 | 108,6 |
| Stoneville 5 | 105,2 | 122,5 | 103,6 | 109,4 | 124,7 | 104,5 |
| Stoneville 6 | 101,1 | 113,8 | 97,6 | 103,2 | 114,9 | 96,6 |

La longueur de la fibre des Stoneville surclasse celle du témoin de 1,5 à 2,5 mm.

La frugalité des Stoneville de sélection massale ou Stoneville 5 est soulignée par leur supériorité significative sur le Local, surtout en sol pauvre (B). Malgré des conditions climatiques moins défavorables, les semis tardifs (C) marquent une chute de rendement sur les semis normaux.

La réduction de l'erreur expérimentale (M inférieure à 2%) indique la réussite de ces essais.

c) *Essais locaux.*

La comparaison entre Stoneville et Local (270 D 64) fut réitérée dans dix postes cotonniers de l'Uele et de l'Ubangi.

Les résultats de cette campagne confirment la supériorité du Stoneville, établie depuis 1941, pour 14 postes de forêt et 15 postes de savane de la régoin Nord.

Deux essais, en sol artificiellement et naturellement infecté par le "wilt", confirment la résistance plus forte du Stoneville, déjà observée à Bambesa.

d) *Micro-essai.*

Il s'agit d'un essai comparatif, réduit à huit répétitions linéaires, des pédigrées au stade *Élites IV*.

Le micro-essai, plus conforme aux conditions culturales indigènes, fournit, à un stade de sélection peu avancé, des renseignements technologiques et agronomiques plus précis que dans les conditions assez artificielles inhérentes au dispositif propre à la sélection.

Les lignées des familles 0/21, 0/23, Stoneville 0/2 et 0/3 donnèrent des résultats satisfaisants. Le Stoneville 5 B, insuffisamment fixé, fit preuve d'une extraordinaire productivité : supériorité, sur le Local, de 40% en coton-graines et de 50% en coton-fibres.

## *B. — EXPÉRIENCES CULTURALES RELATIVES AU COTON.*

### 1. — ÉTUDE DES ROTATIONS ET DES JACHÈRES.

Cette importante étude, à longue échéance, fut entreprise en 1939. Elle comprend, sur quatre blocs de 5 ha. chacun, quatre types de rotations (3 à 6 années de culture) et cinq types de jachères.

La détermination des rendements est complétée par des observations pédologiques et phytosociologiques.

Les premières observations montrent le départ difficile de la régénération forestière, dû à la présence d'un tapis épais de *Paspalum* favorisé par les cultures sarclées. Pour y pallier, l'association manioc-bananiers est préconisée en fin de rotation.

Le jeune recrû est constitué principalement des essences suivantes : *Trema, Myrianthus, Harongana, Combretum, Conopharyngia, Cola, Tetracera, Phialodiscus, Craterispermum, Albizzia, Ficus, Musanga*, etc.

Les graminées de première colonisation sont :

*Paspalum, Pennisetum, Panicum maximum, Rottboelia* ; en bordure des parcelles : *Chloris, Digitaria, Eleusine, Eragrostis, Dactyloctenium*, etc. On citera également diverses composées : *Erigeron, Ageratum, Bidens, Synedrella, Chrysanthemum*, etc.

Les analyses pédologiques montrent une corrélation positive entre le pH du sol et le rendement en coton, et une corrélation positive ($r = 0{,}682$) entre le pH et les bases échangeables.

### 2. — ESSAI DE MÉTHODES CULTURALES (Station de Boketa).

Cet essai confirme l'infériorité productrice du coton sur nouveau défrichement, en terre non travaillée.

### *C. — MULTIPLICATION INDIGÈNE.*

Le retard des semis d'avant-culture, imputable à une forte sécheresse, a retardé les semis de coton. C'est aux conditions climatiques assez défavorables qu'il faut probablement attribuer le pourcentage important de pourriture de capsules et le développement des attaques d'*Helopeltis* dans plusieurs régions.

#### 1. — CONTROLE DES ZONES ET DISTRIBUTION DES SEMENCES AMÉLIORÉES.

Par suite de l'insuffisance d'un contrôle technologique, l'analyse morphologique de plants issus de graines des différentes zones, instaurée en 1943, est actuellement généralisée. Cette analyse permet la détermination exacte et rapide de la pureté du type. Le contrôle technologique est cependant maintenu en vue de l'étude des influences climatiques et de la caractérisation des zones.

Les analyses de l'exercice en cours ont décelé une légère régression générale de la longueur de la fibre dans les Uele, une diminution du poids des graines, une augmentation du pourcentage de graines brunes (malades) et une diminution du pouvoir germinatif. Cette régression est, avant tout, la conséquence des circonstances climatériques.

Presque partout, les variétés locales marquent des signes de mélange, provoquant la dégradation des caractères économiques.

Le renouvellement complet des semences devra sous peu être envisagé dans toutes les zones.

#### 2. — MULTIPLICATION STONEVILLE.

La multiplication du Stoneville comportait quatre zones ; la nouvelle aire de multiplication englobera toute la région comprise entre Bili et Niangara. L'introduction de cette variété est également amorcée en Ubangi.

Malgré les conditions défavorables, l'introduction de la variété Stoneville dans des zones nouvelles s'est traduite par une hausse notable de la production.

La bonne longueur de la fibre s'est maintenue en culture indigène.

La multiplication, commencée dans la savane de l'Uele, s'effectue en tache d'huile, en deux stades : une année de « rinçage », suivie de l'introduction définitive. Elle s'opère sous contrôle européen avec le maximum de précautions.

## *D. - EXPÉRIMENTATION DES PLANTES VIVRIÈRES.*

### 1. — ESSAI COMPARATIF DES VARIÉTÉS D'ARACHIDES.

(Essai organisé par la Division des Plantes Vivrières).

Les résultats de l'essai comparatif de quatre variétés, en première campagne, se résument ainsi :

| Variétés | Rendement en gousses sèches | | % d'amandes sur gousses sèches |
|---|---|---|---|
| | Kgs à l'Ha. | en % du témoin | |
| Locale | 2.082 | 100 | 73,64 |
| A 3 | 2.716 | 130,5 | 74,35 |
| A 20 | 2.043 | 98,1 | 76,08 |
| A 65 | 2.722 | 130,7 | 73,84 |

La moyenne des deux dernières années est en faveur de la variété A 65.

La durée de végétation fut de 105 jours.

### 2. — ESSAI COMPARATIF DE VARIÉTÉS DE RIZ.

(Essai organisé par la Division des Plantes Vivrières).

Les résultats de l'essai comparatif de quatre variétés se résument ainsi :

| Variétés | Rendement en paddy | |
|---|---|---|
| | Kilos à l'Ha | % du témoin |
| Locale | 777 | 100 |
| 105 | 915 | 117.8 |
| 107 | 969 | 124.7 |
| 111 | 651 | 83.8 |

L'infériorité des rendements, par rapport aux campagnes antérieures, est probablement imputable à l'irrégularité des pluies de l'avant-saison.

Les types 105 et 107 de Yangambi s'avèrent nettement supérieurs. Le 107 présente un gros grain mais donne plus de déchets.

## *E. - EXPÉRIMENTATION DES CULTURES INDUSTRIELLES.*

### 1. — HEVEA.

Le clone M 5, planté en 1936, a donné, pour 122 jours de saignée, 108.7 cc. de latex par arbre-jour ; la circonférence moyenne, à un mètre de la soudure, est de 78,9 cm. La saignée fut continuée durant toute la saison sèche, malgré la sécheresse extrême.

Dans les mêmes conditions, le clone Avros 185 n'a donné, pour une période de saignée de 105 jours, que 75 cc. de latex ; la circonférence moyenne des arbres est de 59,8 cm.

La mise en saignée des clones du champ d'épreuve, planté en 1939, n'a guère produit que 15 cc. de latex par arbre-jour. Les clones Bd. 10 et Avros 49 paraissent les meilleurs.

La région de Bambesa ne semble pas très bien convenir à la culture de l'*Hevea* qui n'y est cependant point sujet à la maladie des racines.

### 2. — CAFÉIER.

Par suite des conditions climatiques défavorables et de l'influence de la taille de transformation des tiges uniques en tiges multiples, les rendements furent inférieurs à ceux de l'année précédente.

Les variétés : L 51, Locale, L 136, L 120, L 52 et BP 42 ont livré les meilleures productions en café marchand.

Vingt-deux arbres-mères ont été pris en observation ; certains ont donné plus de 20 kg. de cerises fraîches par arbre.

Un programme de greffage (S A/24, S A/34, B P/42) est en cours d'exécution en vue de fournir, dans quelques années, du bois de greffe aux plantations régionales.

### 3. — ALEURITES.

Les lignées, issues de graines d'*Aleurites montana* de la Station de Vuazi (origine Kitobola), furent plantées en parcelles d'observation en juillet 1942, à l'écartement de 5 × 5 m.

La première récolte fut faible ; elle n'a fourni qu'un rendement théorique de 20 à 130 Kgs de graines sèches à l'ha. La variabilité intervariétale est très forte.

### *F. — PAYSANNAT INDIGÈNE.*

Le groupement, installé et contrôlé par la Station de Bambesa, compte 109 fermes indigènes. Chaque paysan cultive 1,20 ha, en deux parcelles de 60 ares. La moyenne des recettes s'élève à environ 1.300 fr.

La rotation, actuellement admise, est établie comme suit :

1re année : sur défrichement : riz.
2e année : avant-culture : maïs, arachides, etc., coton.
3e année : maïs-bananiers, jachère forestière.

Les rendements en coton, 550 kilos à l'hectare, inférieurs à ceux de la campagne précédente, dépassent néanmoins de 100 kilos la moyenne de la région.

Un essai d'introduction de porcs sera entrepris dès que la Station aura déterminé le type convenant à la région. Les premiers essais, avec des croisés Large Black × Black White, trop sélectionnés, échouèrent. Un élevage de porcs indigènes sera entrepris sous peu.

A l'exemple de la Station, plusieurs centres de fermage sont en voie d'établissement dans les Uele.

L'adoption d'un système généralisé de paysannat indigène (à cycle cultural court et à jachères longues) constitue le seul remède efficace contre la déforestation et la dégradation des sols.

## 2. — STATION EXPÉRIMENTALE DE GANDAJIKA.

*Directeur* : M. Soyer, L.
*Assistants* : MM. Noyen, J.
Wouters, W.
Maes, J.
Hardy, R.
Le Marchand, G.
Jacquemin, R.

Les chutes de pluie, pendant l'année 1945, furent un peu inférieures à la moyenne (1.231 contre 1.370 mm.). La pluviosité fut également mal répartie. L'époque du semis fut marquée par des périodes de sécheresse fort préjudiciables aux jeunes plants. La saison sèche a débuté plus tard que la date normale.

### I. — COTON.

#### *A. — RECHERCHES ET TRAVAUX RELATIFS A LA SÉLECTION.*

##### 1. — SÉLECTION PÉDIGRÉE.

La sélection pédigrée est basée sur l'examen de 50 capsules par ligne et sur la représentation graphique du degré de pureté. Un témoin (cette année : *Gar. 33* lignée type fixée), traité en tous points comme les pédigrées, est intercalé toutes les cinq lignes. L'analyse des souches s'effectue par leurs descendances.

La sélection a porté en 1945 sur 781 lignées, dont 444 autofécondées.

Les séries, englobant les pédigrées de même origine, se répartissent comme suit :

Lignées autofécondées

Série I : descendances d'hybrides naturels entre le *Triumph Big Boll* congolais et l'*U.* 4.

Série II : descendances d'hybrides naturels entre *Triumph* et *U.* 4.

Série III : sélections *U.* 4.

Série IV : principalement descendances d'hybrides *Ishan*, ainsi que des introductions étrangères et nouvelles de *Delta Pine*.

Série V : F. 6 de croisements dirigés entre *Ishan*, d'une part, et *Triumph Bambesa*, et *U.* 4., d'autre part.

Série VI : F. 5 de « back-crosses » de *Bambesa* × *Ishan* sur *Bambesa*.

Série VII : F. 4 d'un croisement triple (*Bambesa* × *Ishan*) × 3 *U.* 4.

Série VIII : F. 4 de croisements *U.* 4/*H.*

Nouvelles couches : choisies dans *Delta Pine*, U.4/H et hybrides naturels.

Lignées non autofécondées

Série IX : F. 2 des croisements entre la souche 1.103-498-462-1003 (issue d'un hybride *Ishan*-U. 4) et diverses sélections.

Le tableau suivant indique les caractéristiques moyennes des principales familles maintenues en sélection :

| Séries Familles | Nombre de lignées | Longueur de la fibre (mm) | % de fibres | « Seed-Index » | « Lint-Index » | Poids des fibres par capsule (gr) | Productivité (grs) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. 99 (Gar 33) | 48 | 29,04 | 35,29 | 11,55 | 6,33 | 2,06 | 122 |
| A. 16 | 10 | 28,23 | 37,59 | 13,93 | 8,40 | 2,48 | 59 |
| II. 438 | 15 | 28,25 | 34,97 | 9,62 | 5,18 | 1,62 | 115 |
| III. H. 162 | 10 | 32,42 | 32,58 | 11,46 | 5.77 | 1.78 | 84 |
| IV. 1103-1007 | 5 | 31,09 | 36,67 | 12,86 | 7,38 | 2.12 | 85 |
| 1103-1014 | 10 | 29,90 | 35.70 | 11.65 | 6.49 | 2.09 | 90 |
| 1103-1016 | 10 | 31,53 | 32,52 | 11.94 | 5.85 | 1.77 | 87 |
| Delta Pine 1299 | 5 | 30,67 | 41,48 | 9.69 | 6.88 | 2.05 | 72 |
| Delta Pine 1302 | 5 | 30,23 | 41.86 | 9.26 | 6.65 | 2.07 | 67 |
| V. 1105 | 10 | 30.11 | 35.58 | 12.17 | 5.58 | 2.09 | 136 |
| 1015 | 5 | 30.10 | 33.62 | 11.91 | 6.03 | 1.99 | 85 |
| VII. K 27 | 6 | 30.69 | 34.27 | 12.51 | 6.47 | 1.88 | 86 |
| K 67 | 9 | 31.18 | 34.30 | 11.03 | 5.77 | 1.97 | 82 |
| IX. Hybride 99-583 | 40 | 30.32 | 35.85 | 12.03 | 6.73 | 2.35 | 132 |
| Hybride A42-878 | 23 | 32.08 | 32.00 | 13.43 | 6.53 | 1.98 | 83 |
| Hybride 10-888 | 24 | 30.19 | 36.40 | 11.33 | 6.48 | 1.91 | 97 |
| Hybride Stoneville | 48 | 29.57 | 35.75 | 12.29 | 6.83 | 2.15 | 61 |

C'est la famille 1.103 qui donne actuellement le plus d'espoirs. Elle est peut-être appelée à supplanter le *Gar.* 33, après avoir subi une purification suffisante. La famille 1.105 offre également de belles perspectives.

### 2. — HYBRIDATIONS.

On s'est efforcé, en 1945, de créer des hybrides complexes en croisant des hybrides « multiples », obtenus en 1944, par une souche de *Gar.* 33 remarquable quant à son rendement en fibres, le poids des graines et les caractères technologiques du coton.

Des nouvelles souches d'hybrides naturels sont annuellement choisies dans une parcelle où sont cultivées, côte à côte, les principales sélections et variétés étrangères.

### 3. — COLLECTION.

La collection comprend des variétés étrangères et des lignées obtenues à la Station. Ces dernières sont conservées lorsqu'elles manifestent certains caractères susceptibles d'être mis à profit pour la sélection.

### 4. — ESSAIS COMPARATIFS.

a) *Essais en Station.*

Un premier essai marque la supériorité productive de huit lignées de *Gar* sur le *Triumph* local (*Bat.*). La lignée *Gar* /33 /22 a produit 134% du témoin.

Dans un deuxième essai, opposant la variété locale *Bat.* à quatre lignées de la famille 1.103 et à deux mélanges, la lignée 1103/1014 s'avère supérieure à toutes les autres variétés (152% du témoin). La lignée 1103/1046 se remarque également par sa productivité (125% du témoin).

Un troisième essai, confrontant la variété locale *Bat.* à quelques lignées très diverses et à un mélange de variétés, fut fortement atteint de frisolée. Il permit la répartition des variétés suivant leur susceptibilité à cette maladie.

b) *Essais locaux.*

Un réseau d'essais locaux, s'étendant sur toute la région cotonnière du Sud, réunit 21 essais établis en collaboration avec les sociétés cotonnières.

Ces essais ont été organisés dans diverses situations édaphiques

(terres de savanes pauvres ou riches, terres forestières) et selon les normes de la culture indigène.

Leur but est de confronter expérimentalement la productivité de la variété locale à celle des meilleures sélections de la Station.

Les résultats obtenus par 19 de ces expériences sont à retenir.

En savane pauvre, le *Gar* 33/22 a donné une productivité variant de 111 à 146% (moyenne 121%) du rendement du *Triumph* local. Dans les mêmes conditions, la lignée 1103 a fourni, en moyenne, 135% du témoin.

En terres de savanes riches, le *Gar* 33/22 a fourni un rendement allant de 88 à 130% (moyenne : 108%) de la productivité du *Triumph* local et le 1103 a donné, en moyenne, 96% du témoin. Dans les terres forestières, le *Gar* 33/22 a donné de 93 à 133% (moyenne : 111%) du témoin.

**5. — MULTIPLICATION.**

a) *Multiplication en Station.*

Les emblavures de multiplication totalisent 14,74 ha.

Dix-sept nouvelles souches furent multipliées en petites parcelles isolées de 6,25 ares. Cinq sélections furent multipliées en parcelles variant de 25 ares à 2 ha.

Le rendement moyen fut de 522 kg. à l'ha.

La productivité et les principales caractéristiques technologiques furent enregistrées.

b) *Multiplication chez l'indigène.*

Les résultats de la campagne en cours se résument comme suit :

| Variétés en multiplication | Triumph | U. 4. | Gar 33/22 |
|---|---|---|---|
| Production totale (kg) | 2.029.524 | 13.140 | 406.375 |
| Nombre de planteurs | 8.751 | 80 | 481 |
| Production moyenne individuelle (kg | 231 | 164 | 905 |
| Superficie moyenne individuelle (en ares) | 54 | 55 | — |
| Rendement moyen à l'ha. (kg) | 426 | 298 | — |

Ces noyaux de *Gar*, constitués dans la région Sud, pourraient assurer la diffusion rapide et aisée de cette variété. La répartition permettrait également le retour du *Triumph* pur, en cas de besoin.

## *B. — EXPÉRIMENTATION CULTURALE.*

### 1. — ESSAI DE CULTURE INTERCALAIRE D'ARACHIDES.

Les variantes culturales mises à l'étude furent les suivantes :

1) Coton en culture pure (témoin),
2) Arachides intercalaires : 2 lignes ; semis : 15 février,
3) Arachides intercalaires : 2 lignes : semis : 26 février,
4) Arachides intercalaires : 3 lignes ; semis : 15 février,
5) Arachides intercalaires : 3 lignes ; semis : 26 février.

Les résultats de l'essai se résument ainsi :

| Objet | Rendement coton-graines | | | Rendement arachides (décortiquées) | | Rendement total | | Rendement moyen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kg./Ha | % témoin | Frs/Ha | Kg./Ha | Frs/Ha | Francs | % témoin | Francs | % témoin |
| 1) | 379 | 100,0 | 663,25 | — | — | 663,25 | 100,0 | 663,25 | 100,0 |
| 2) | 220 | 58,1 | 385,— | 648 | 1.134 | 1.519,— | 229,02 | 1.515,80 | 228,5 |
| 3) | 156 | 41,06 | 273,— | 823 | 1.440,— | 1.713,— | 258,20 | | |
| 4) | 194 | 51,2 | 339,50 | 550 | 962,50 | 1.302,— | 196,30 | | |
| 5) | 188 | 49,6 | 329,— | 686 | 1.200,50 | 1.529,50 | 230,60 | | |

La valeur de la production est établie sur la base de 1,75 frs, le kg. d'arachides et de coton.

Le rendement en coton-graines croît en sens inverse de celui des arachides, avec la réduction du nombre de lignes et la précocité des semis d'arachides. La rentabilité de la culture intercalaire est supérieure de 158% à la culture cotonnière pure.

Au point de vue cultural, la culture intercalaire assure une meilleure protection du sol.

### 2. — ESSAI DE ROTATION.

Cet essai est constitué, depuis 1943, par l'assolement des essais comparatifs.

La rotation adoptée est la suivante :

1re année : défrichement
coton
2me année : maïs
coton

3me année : maïs
manioc + maïs
4me année : manioc
5me année et suivantes : jachère.

Les premières indications, en savane à *Imperata cylindrica*, établissent une augmentation de production de 12% en faveur de la culture cotonnière succédant à une avant-culture, par rapport au rendement du coton planté directement après défrichement.

Le maïs, en seconde culture (1.568 kg./ha.), bénéficie également d'une augmentation de rendement sur le premier maïs (1.197 kg./ha.).

Cette rotation, appliquée chez les indigènes directement contrôlés par la Station, ne peut encore être généralisée par suite des dangers pathologiques qu'entraînerait une rotation abusive.

## II. — PLANTES VIVRIÈRES.

### I. MAIS.

#### 1. — SÉLECTION.

Les travaux de sélection et d'hybridation se subdivisent en deux groupes :

A. — Groupe des sélections à fécondation libre :

*a*) Souches choisies de 1935 à 1940.
*b*) Hybrides de fécondation libre.
Hybrides naturels de variétés à grains vitreux.

B. — Groupe des sélections à fécondation contrôlée :

*a*) Lignées autofécondées.
Lignées introduites.
Nouvelles souches choisies en fin de saison.
*b*) Hybrides synthétiques.
Hybrides naturels de lignées autofécondées.

A) *Groupe des sélections à fécondation libre.*

Les anciennes sélections à fécondation libre sont progressivement remplacées par les sélections à fécondation dirigée.

Les quatre familles principales, 70-77-102 et 148, sont multipliées en lignes alternées et hybridées par castration d'une famille sur quatre, une seule d'entre elles étant donc pollinisante.

B) *Groupe des sélections à fécondation contrôlée.*

Cent vingt-neuf lignées furent respectivement autofécondées en première et seconde campagnes ; 83 nouvelles souches furent choisies en fin de saison.

Ce matériel de sélection est constitué principalement de lignées du type *dent*, issues de la variété locale, ainsi que de lignées à grains blancs vitreux (*flint*), originaires en majeure partie de Yangambi. Des variétés étrangères sont maintenues accessoirement en collection pour servir de point de départ à d'éventuelles hybridations.

**2. — HYBRIDATION.**

A) *Groupe des sélections à fécondation libre.*

L'hybride double, (70 × 77) × (102 × 148) est multiplié chez l'indigène jusqu'à l'introduction d'une population synthétique de lignées autofécondées et éprouvées.

Par suite des difficultés techniques et de l'incertitude sur son utilisation industrielle, l'hybridation du type à grains vitreux a provisoirement été arrêtée.

B) *Groupe des sélections à fécondation contrôlée.*

1) Recherches de lignées suffisamment purifiées et éprouvées dans les descendances de leurs hybrides.

2) Recherches de la meilleure combinaison hybride, simple ou double, susceptible d'utilisation en grande multiplication.

3) Création d'une population synthétique pour la culture indigène.

Sur les 26 lignées hybridées, huit pourront servir à la création d'une population synthétique.

Dans le tableau suivant, nous comparons les caractéristiques culturales de ces huit lignées à leurs moyennes en combinaisons hybrides.

L'insuffisance du nombre de lignées pour la constitution d'une population synthétique nécessitera un contrôle sévère des générations successives.

Malgré les imperfections de la technique, l'hybride naturel de lignées autofécondées manifeste des rendements élevés et fournit un produit de qualité supérieure à celle des sélections à fécondation libre (cfr. Essais comparatifs).

| Lignées | Poids moyen des graines par plant | Nombre moyen de carottes par plant | Nombre moyen de graines par carotte | Poids de 100 graines (grs) | Rachis (%) | Hauteur (% du témoin) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 A | 61 | 1,35 | 277 | 16,1 | 20,9 | 61 |
| (x) | 189,6 | 1,62 | 429,8 | 28,8 | 15,7 | 94,4 |
| 12 E | 63 | 1,25 | 277 | 18,0 | 8,9 | 78 |
| (x) | 193,5 | 1,49 | 466,1 | 28,1 | 9,4 | 99,3 |
| 159/9 | 121 | 2,10 | 241 | 22,7 | 21,1 | 72 |
| (x) | 226,5 | 1,85 | 386,3 | 31,4 | 13,3 | 91,8 |
| 109 | 90 | 1,90 | 202 | 22,2 | 19,1 | 85 |
| (x) | 184,1 | 1,52 | 412 | 29,1 | 13,1 | 98,8 |
| 107 | 100 | 1,90 | 260 | 19,2 | 11,1 | 82 |
| (x) | 201,3 | 1,71 | 438,3 | 26,8 | 9,8 | 101. |
| 111 | 126 | 2,20 | 211 | 25,9 | 15,1 | 78 |
| (x) | 189,4 | 1,59 | 399,7 | 29.8 | 12.3 | [illegible],4 |
| 126 | 121 | 1,90 | 236 | 27.4 | 15,6 | 84 |
| (x) | 178 | 1,75 | 406,8 | 25,3 | 11,3 | 99.8 |
| 130 | 136 | 2,— | 273 | 25,6 | 13,4 | 90 |
| (x) | 191 | 1,59 | 417 | 28,1 | 11,5 | 102,2 |

(x) Moyennes des lignées dans leurs combinaisons hybrides.

### 3. — MULTIPLICATION.

La multiplication, en Station, du Gandajika H 351 × 391 destiné à la culture indigène, a donné les résultats moyens suivants :

1re saison : culture pure : 2.665 kg. /ha.
2e saison : culture intercalaire arachides : 2.517 kg. /ha.
culture intercalaire manioc : 1.034 kg. /ha.

### 4. — ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

L'observation de ces variétés est effectuée en parcelles isolées de 6,25 ares.

La collection comprend, entre autres :
trois variétés à grains vitreux blancs de Yangambi et du Tanganyika,
six sélections de la variété *Golden Corn* de Nioka et de Rubona,
cinq sélections d'*Hickory King* de Nioka et Rubona.

### 5. — ESSAIS COMPARATIFS.

Les résultats de deux essais démontrent la supériorité productive des sélections de Gandajika sur les variétés locales, en région de savane. La dégénérescence des hybrides, au cours de leurs générations successives, est négligeable.

L'hybride double Gandajika H 351 × 391 présente le plus d'intérêt.

## II. ARACHIDES.

### 1. — SÉLECTION.

Les sélections comprennent actuellement :

A. — Sélection des souches non hybrides :

Lignées Tubeya-Ilunga.
Lignées Gemena Yangambi.
Lignées Gemena 1006.
Lignées série B.

B. — Sélection généalogique de la descendance des hybrides :

Hybrides série A (Akabemba × 317/1/91).
Hybrides série B (539/62/33/89 × Sandoa).
Hybrides série C (Kigan × 15. J. B. M. 26-2).

A) *Sélection des souches non hybrides.*

Cette sélection comporte les stades suivants : choix de souches dans des variétés en population, éliminations sévères au cours de comparaisons préliminaires des souches et de leurs descendances, essais comparatifs des descendances des souches conservées.

L'efficacité de la sélection est ainsi accrue par l'exploration d'un matériel étendu.

Dix souches furent maintenues à la suite de l'analyse des anciennes ; elles seront éprouvées en essais comparatifs.

B) *Sélection généalogique de la descendance des hybrides.*

Hybrides série A. —

Cette série constitue la F. 8 d'un croisement Akabemba × 317/1/91 : 24 lignées, représentées par 68 souches, dont certaines sont très prometteuses, ont été maintenues.

Hybrides série B.

Cette série constitue la F. 6 d'un croisement entre une lignée de la variété *Tubeya-Ilunga* et la variété A. 1049, originaire de Sandoa.

Quelques lignées ont maintenu une supériorité marquée en rendement, grosseur des graines et aspect du produit.

Hybrides série C. —

Cette série comprend les hybrides créés, au cours de la seconde campagne de l'année précédente, entre les deux variétés les plus productives de la Station : A. 65 (15.J.B.M.26-2) × Kigan 1403/14/615.

La sélection de cette série consiste en éliminations continues des souches déficientes. La simplicité de cette technique permettra de prospecter un matériel de départ plus étendu.

### 2. — MULTIPLICATION.

Les lignées intéressantes, dont la sélection est abandonnée, sont maintenues en petites parcelles de multiplication.

Les rendements du Kigan 1403/14/400/615, multiplié sur 2 ha. en vue de sa multiplication chez l'indigène, furent, en moyenne, les suivants :

| | | |
|---|---|---|
| 1re saison : | culture pure (terrain pauvre) : | 672 kg./ha. |
| 2e saison : | culture intercalaire de coton (bon terrain fumé) : | 761 kg./ha. |
| | culture intercalaire de maïs : | 356 kg./ha. |

La variété *Kigan* sera, l'année prochaine, remplacée par le 15. J. B. M. 26-2 (cfr. Essais comparatifs).

### 3. — ACCLIMATATION ET OBSERVATION DES VARIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

La collection comprend 105 variétés, en petites parcelles contiguës.

Parmi les variétés expérimentées jusqu'à présent, les plus productives sont : 15 J. B. M. 26-2, 53 Tatou, L. P. 0313, L. P. 0193.

### 4. — ESSAIS COMPARATIFS.

Quatre essais, répartis sur deux campagnes, ont donné les conclusions suivantes :

Par suite d'une déficience germinative, probablement accidentelle, la supériorité du *Kigan* fut moins marquante.

La variété *A.* 65 s'avère nettement plus productive que le *Kigan* ou la variété locale.

## III. MANIOC.

### 1. — COLLECTION.

La collection comprend 90 variétés.

La détermination de la toxicité, par la méthode du papier picro-

sodé, sur tubercules d'un an, a permis la classification en variétés douces, semi-douces, amères et très amères.

Suivant la pubescence ou la glabriété des folioles, toutes les variétés ont été scindées en deux groupes morphologiques.

#### 2. — ESSAI COMPARATIF.

L'essai mettait en compétition dix variétés et deux traitements (récolte après 12 et 24 mois).

Le « *manioc de six mois* » a livré un rendement significativement supérieur aux autres variétés : 26.557 kg./ha. et 193,66% de la variété locale *Tekela*.

#### 3. — INFLUENCE DU MODE DE PRÉPARATION DU MANIOC SUR LE RENDEMENT EN FARINE.

Le séchage des carottes de manioc assure un meilleur rendement en farine que le rouissage, mais la qualité est inférieure.

### IV. SORGHO.

#### 1. — COLLECTION.

Les parcelles isolées d'observation et d'acclimatation comprennent des variétés originaires du Tanganyika, de Nioka et Rubona.

Les hors-types, trouvés dans ces parcelles, furent considérés comme types nouveaux.

#### 2. — ESSAI COMPARATIF.

L'épreuve, entre trois variétés de Nioka, six variétés de Rubona et une variété de Kabinda, a établi la supériorité productive de la variété *Mbongolo* de Rubona : 1.243 kg/ha.

Cet essai, établi dans un but d'orientation expérimentale, souligne l'intérêt des longues lignes, du nombre de répétitions (10 au minimum) et de l'homogénéité des blocs.

#### 3. — ESSAI DE CONDUITE DES ESSAIS COMPARATIFS.

L'essai, comprenant quatre combinaisons linéaires d'une variété géante avec une variété naine, souligne l'intérêt des lignes de 40 m. Il montre aussi l'interaction entre les deux variétés, ainsi qu'entre les lignes d'une même variété. L'écartement adopté (1,20 m. × 0,30 m.) nécessite un essai complémentaire.

### V. MILLET.

1. — SÉLECTION MASSALE.

La sélection d'une population locale de millet (*Pennisetum typhoïdeum*) a débuté en 1944 ; elle est basée sur la séparation en cinq types :

1) épis courts et cylindriques,
2) épis longs et cylindriques,
3) épis longs et fusiformes,
4) épis courts en massue,
5) épis longs en massue.

Le type fusiforme réapparaît dans les quatre autres types.

2. COLLECTION ET ACCLIMATATION.

Les parcelles isolées comprennent :

1 variété de *Pennisetum typhoïdeum*,
1 variété de *Setaria italica*,
5 variétés de *Panicum miliaceum*.

### VI. DIVERS.

*Haricots et Soja* : 5 variétés de *Phaseolus limensis*
2 variétés de *P. aureus*
1 variété de *P. angularis*
4 variétés de *Vigna*
1 variété de *Glycine hispida*.

*Patates douces* : 8 variétés locales.

*Plantes de couverture et autres* : 20 variétés.

*Verger* : 32 variétés.

## III. — PAYSANNAT INDIGÈNE.

Les douze fermettes, sous contrôle de la Station, comprennent, chacune, 12 soles de 50 ares.

La rotation est la suivante :

1re année : *a*) débroussement,
*b*) coton.

2e année : *a*) maïs (avec ou sans haricots),
*b*) coton (avec arachides et haricots).

3e année : *a*) arachides et haricots,
*b*) maïs et manioc.

4e et 5e années : manioc.

6e à 12e années : jachère.

Les surfaces cultivées, exprimées en ares, sont les suivantes :

| | 1re saison | 2me saison | Total |
|---|---|---|---|
| Coton | — | 100 | 100 |
| Maïs | 50 | 50 | 100 |
| Arachides | 25 | (25) | 25 |
| Haricots | 25 | (25) | 25 |
| Manioc | 100 | 100(+ 50) | 200 |
| | 200 | 250 | 450 |

Les revenus d'une fermette se résument théoriquement de la manière suivante :

| Produits | Rendements moyens à l'Ha (Kg.) | Rendements moyens parcellaires (Kg.) | Reliquat (après prélèvement pour la famille) (Kg.) | Valeur unitaire (fr.) | Revenu annuel (fr.) |
|---|---|---|---|---|---|
| Coton | 500 | 500 | 500 | 1,75 | 875,— |
| Maïs | 1.500 | 1.500 | 500 | 0,50 | 250,— |
| Arachides | 800 | 200 | 227 | 1,75 | 397,25 |
| Arachides intercalaires | 350 | 87 | | | |
| Haricots | 700 | 165 | 170 | 2,— | 340,— |
| Haricots intercalaires | 300 | 75 | | | |
| Farine de manioc | 5.500 | 2.750 | 1.750 | 0,40 | 700 |
| | | | | | 2.562,25 |

Une jachère de 7 ans est prévue. Les jachères avec manioc non comestible, à *Triumfetta cordifolia* et à *Urena lobata* sont envisagées.

## IV. — REBOISEMENTS.

Les reboisements, entrepris en 1936 le long d'une galerie forestière, comprennent plus de 17 ha. de *Cassia siamea* avec interplantation d'essences diverses : *Maesopsis Eminii, Chlorophora excelsa, Spathodea nilotica, Terminalia superba, Tectona grandis, Eucalyptus* spp., *Grevillea robusta*, etc.

## 3. — CENTRES DE MULTIPLICATION ET D'EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRES

### *A. — CENTRE DE BOKETA (UBANGI).*

*Chef* : M. Migeon, A.

La multiplication cotonière constitue l'activité principale du Centre de Boketa.

La variété Stoneville, introduite de la Station de Bambesa pour la campagne 1942-1943, est actuellement en première grande multiplication sur une superficie de 100 ha.

Des essais cotonniers et vivriers furent poursuivis.

### *B. — CENTRE DE LUBARIKA (RUZIZI).*

*Chef* : M. Baijot, J. E.

L'amélioration cotonnière a constitué l'objectif primordial du Centre. L'expérimentation cotonnière fut provisoirement suspendue.

#### I. CONTRIBUTION A LA SÉLECTION COTONNIÈRE.

##### 1. — SÉLECTION PÉDIGRÉE.

Les lignées pédigrées, au nombre de 152, appartiennent aux sélections Gandajika et Lubarika. Les analyses technologiques se sont poursuivies régulièrement. En vue de pallier l'instabilité de la lignée 14/125, la sélection fut orientée exclusivement vers l'étude de ses descendances. Dans cette famille, le champ d'investigation se resserre, à chaque campagne, avec les autofécondations successives.

##### 2. — HYBRIDATION.

La F. 2 comprend 216 lignées issues de croisements, effectués en 1943, entre la famille 4 et les familles 14 et 15. Le choix des plants

fut basé sur la productivité et l'examen, au champ, de la longueur de la fibre.

La F. 1, issue de croisements effectués en 1944, comprend des « back-crosses » et des croisements simples de sélections Gandajika avec la lignée 14/125.

Les 118 capsules hybrides, obtenues cette année, constitueront la F. 1 1946.

#### 3. — ESSAIS COMPARATIFS.

Les divers essais comparatifs, conduits jusqu'à présent, concluent à la supériorité de production et de rendement à l'égrenage de la lignée 14/125, ainsi qu'à l'insuffisance des resélections nécessitées par l'instabilité de cette lignée.

### II. EXPÉRIMENTATION COTONNIÈRE.

Diverses modalités de régénération et de jachère sont en cours d'expérimentation. Les conclusions sont encore prématurées.

### III. CULTURES VIVRIÈRES.

Les collections et quelques multiplications de manioc, arachides, maïs, haricots et soja furent régulièrement contrôlées.

### IV. CULTURES DIVERSES.

La fructification des *Citrus* est généralement normale.

Des pépinières de *Derris elliptica* furent établies.

# VII. STATIONS DU RUANDA-URUNDI.

## 1. — STATION D'ESSAIS DE RUBONA.

*Directeur* : M. Lejeune, J.-B.
*Directeur a. i.* : M. De Boe, A. C. J.
*Assistant-stagiaire* : M. Courcelles, J.

### I. CULTURE DU CAFÉIER.

Au cours de la campagne 1945, la production caféière fut à peine supérieure à celle des deux années précédentes, qui fut très faible.

La variété Coorg, ainsi que les variétés originaires du Kenya, accusèrent une bonne production.

Les conclusions actuelles des essais culturaux se résument ainsi :

*Expérience combinée d'ombrage et de couleur des pousses.*

Les arbres à pousses brunes, non ombragés, continuent à surclasser les autres objets. L'ombrage semble plus préjudiciable aux caféiers à pousses brunes qu'aux arbres à bouts verts.

*Entretien du sol.*

Le paillis (« mulching ») permanent maintient sa supériorité productive.

*Ombrage.*

L'ombrage a considérablement déprimé les rendements du dernier exercice.

*Cassia spectabilis* et *Grevillea* furent fortement élagués.

*Époque et mode de plantation.*

La plantation hâtive (novembre-décembre) accuse les plus hauts rendements. La plantation en plançons est désavantageuse.

*Écartement.*

Le dispositif à 2,5 × 2,5 m. maintient son avantage productif.

*Taille.*

Jusqu'à présent, les tailles en cylindre et en échelons avec étêtage à 1,80 m. ont livré les meilleurs rendements.

## II. CULTURES VIVRIÈRES.

*Essais comparatifs.*

### 1. — ESSAI COMPARATIF DE MAIS.

Le témoin local (*Hickory King*) livra des productions supérieures aux variétés introduites (9.262 kg. à l'ha.).

### 2. — ESSAI COMPARATIF DE MANIOC.

La variété Uganda doux s'est montrée supérieure, en rendement, aux 16 variétés en compétition.

### 3. — ESSAI COMPARATIF D'ARACHIDES.

Les lignées de Gandajika et de Yangambi ont livré des productions supérieures à celles de la variété de l'Uganda.

### 4. — ESSAI COMPARATIF DE SOJA.

Dans un essai groupant 30 variétés, les Otoxi et Palmetto se classent en tête avec des rendements respectifs de 1.453 et 1.436 kg. à l'ha.

### 5. — ESSAI COMPARATIF DE PATATES DOUCES.

Sur 39 variétés de patates douces en compétition, la variété American Florida White livra la plus haute production, avec un rendement de 73 tonnes à l'ha.

### 6. — ESSAI COMPARATIF DE POMMES DE TERRE.

L'interférence des bactérioses a considérablement déprimé les rendements.

### III. CULTURES FRUITIÈRES.

Le greffage des bonnes espèces et variétés s'est poursuivi.

Une pépinière d'environ 1 ha. fut établie en vue de la multiplication des meilleures variétés d'arbres fruitiers à feuilles caduques.

De nouvelles introductions eurent lieu.

### IV. CULTURES ÉCONOMIQUES DIVERSES.

*Quinquina.*

Plus de un million de plantules de *Cinchona succirubra* furent cédées aux divers territoires du Ruanda-Urundi.

La mise en place de 36.000 plants de *C. ledgeriana* eut lieu au cours du présent exercice.

*Aleurites.*

Le développement d'*A. montana* est normal.

### V. BOISEMENTS.

Les mensurations de l'accroissement des diverses essences de reboisement ont été effectuées normalement.

### VI. FOURNITURE DE PLANTS ET SEMENCES (1945).

| | |
|---|---|
| Arbres fruitiers greffés | 5.335 |
| » » divers | 5.542 |
| Plantes ornementales | 5.090 |
| Plants de reboisement | 32.270 |
| » de *Cinchona ledgeriana* | 74.600 |
| » de *C. succirubra* | 951.142 |
| Plantes diverses | 1.696 |
| Boutures de manioc | 217.500 |
| Plançons de pommes de terre | 8.000 kg |
| Tubercules divers | 817 kg |
| Boutures diverses | 150 kg |
| Semences fruitières | 5,200 kg |
| » vivrières | 192 kg |
| » diverses | 14 kg |

## 2. — STATION D'ESSAIS DE KISOSI.

*Directeur* : M. Leloux, P.

### I. CULTURES VIVRIÈRES.

La sélection vivrière constitue l'activité principale de la Station.

#### 1. — FROMENT.

Il résulte, de l'ensemble des observations, que les nouvelles lignées de Sabanero sont supérieures aux anciennes Tendre 1513.

Les Kisapu et Kiska sont actuellement multipliés dans la vraie zone à froment. Les Kisame (lignées de Sabanero) occupent les régions moins élevées.

Dans un proche avenir, les nouveaux froments, issus des croisements, pourront être mis en culture.

#### 2. — MAIS.

La supériorité productive des sélections, actuellement multipliées chez l'indigène, sur le matériel originel s'élève à 200% pour le Kisosi 44 et 250% pour le Kisosi 45.

La qualité a également été notablement améliorée.

#### 3. — HARICOT.

Dans les essais comparatifs, tant en Station qu'en essais locaux, et conduits durant 11 saisons culturales, les lignées Kisosi ont accusé des rendements moyens de 140% par rapport aux variétés locales.

Les meilleures lignées sont actuellement : 0538 (Mixed Mexico), 0652 (Colorado) et 2826 (gros blanc) ; elles seront toutes trois intensément multipliées.

#### 4. — POIS.

Les lignées 045 (Corne de bélier) et 0103, d'une supériorité productive moyenne d'environ 220% sur les variétés indigènes, sont actuellement en grande multiplication.

5. — POMMES DE TERRE.

Les variétés Eigenheimer et Étoile du Nord ont accusé une bonne résistance au *Phytophtora* et se conservent bien.

6. — PATATES DOUCES.

Parmi les 13 anciennes variétés introduites, Porto-Rico 344, Nortom Sam et Algérienne se distinguent par leur bonne productivité : de 11 à 14 tonnes à l'ha. Leurs productions et qualités sont supérieures à celles des variétés locales.

La sélection locale générative est en cours.

## II. CULTURES ET ACTIVITÉS DIVERSES.

1. — CAFÉIERS.

La culture, incompatible avec les conditions locales, ne se maintient que par la pratique constante des fumures et du paillis.

2. — PYRÈTHRE.

Les rendements sont généralement insuffisants.

3. — CULTURES INDUSTRIELLES DIVERSES.

Compte tenu des conditions locales désavantageuses, le comportement des quinquinas (*ledgeriana, succirubra, robusta* et *hybrides Malabar*) est bon.

Les observations sur aleurites et thé se poursuivent.

4. — ARBORETUM.

Les mensurations des arbres en collection ont été régulièrement enregistrées.

5. — VERGER.

Les observations fruitières se continuent.

## III. FOURNITURES DE PLANTS ET SEMENCES (1945).

| | |
|---|---|
| Semences sélectionnées de froment | 2.470 kg |
| » » de haricots | 459 kg |
| » » de maïs | 460 kg |
| » » de pois | 2.227 kg |
| Patates douces (variétés) | 6.555 kg |
| Pommes de terres (clones) | 5.310 kg |

En plus, distribution de plantes et graines diverses.

# VIII. — SERVICE DE LA BIBLIOTHÈQUE ET DES PUBLICATIONS.

## 1. — PUBLICATIONS.

Par suite des restrictions et des difficultés d'impression, l'Institut ne put publier que trois brochures au cours des deux derniers exercices :

Bernard, E. — *Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise* (240 pp., 36 fig., 2 cartes et 70 tableaux).

De Poerck, R. — *Note contributive à l'amélioration des agrumes au Congo belge,* série technique n° 33 (78 pp.).

Louis, J. et Fouarge, J. — *Essences forestières et bois du Congo.* Fasc. 3. *Guarea Thompsoni* (hors série, 38 pp., 4 pl., 8 fig.).

Les 615 fiches bibliographiques de l'année 1945 ne pourront paraître qu'au cours de l'exercice suivant.

## 2. — BIBLIOTHÈQUE.

L'Institut s'est efforcé de compléter ses collections d'ouvrages périodiques dont l'acquisition régulière fut interrompue par les hostilités. L'enrichissement de la bibliothèque en ouvrages de fond s'est régulièrement poursuivi.

A la fin de l'année, les références bibliographiques comptaient 123.873 fiches grâce au dépouillement régulier des ouvrages périodiques et occasionnels.

La bibliothèque de l'Institut est accessible au public, 12, rue aux Laines, tous les jours ouvrables, de 9 à 12 h. et de 14 à 17 h.

# PUBLICATIONS DE L'INÉAC

Les publications de l'**INÉAC** peuvent être échangées contre des publications similaires et des périodiques émanant des Institutions belges ou étrangères. **S'adresser, 14, rue aux Laines, à Bruxelles.** Elles peuvent être obtenues moyennant versement du prix de vente au n° 8737 du compte chèques postaux de l'Institut.

**Les études sont publiées sous la responsabilité de leurs auteurs.**

## SÉRIE SCIENTIFIQUE

N° 1. LEBRUN, J., **Les essences forestières des régions montagneuses du Congo oriental,** 264 pp., 28 fig., 18 pl., 25 fr., 1935.

N° 2. STEYAERT, R.-L., **Un parasite naturel du** *Stephanoderes. Le Beauveria bassiana* (BALS.) VUILLEMIN, 46 pp., 16 fig., 5 fr., 1935.

N° 3. GHESQUIÈRE, J., **État sanitaire de quelques palmeraies de la province de Coquilhatville**, 40 pp., 4 fr., 1935.

N° 4. STANER, P., **Quelques plantes congolaises à fruits comestibles,** 56 pp., 9 fig., 9 fr., 1935.

N° 5. BEIRNAERT, A., **Introduction à la biologie florale du palmier à huile,** 42 pp., 28 fig., 12 fr., 1935.

N° 6. JURION, F., **La brulûre des caféiers**, 28 pp., 30 fig., 8 fr., 1936.

N° 7. STEYAERT, R.-L., **Étude des facteurs météorologiques régissant la pullulation du** *Rhizoctonia solani* **Kühn sur le cotonnier,** 27 pp., 3 fig., 6 fr., 1936.

N° 8. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques insectes attaquant le caféier,** 30 pp., 9 fig., 10 fr., 1936.

N° 9. STEYAERT, R.-L., **Le port et la pathologie du cotonnier. — Influence des facteurs météorologiques,** 32 pp., 11 fig., 17 tab., 15 fr., 1936.

N° 10. LEROY, J.-V., **Observations relatives à quelques hémiptères du cotonnier,** 20 pp., 18 pl., 9 fig., 35 fr., 1936.

N° 11. STOFFELS, E., **La sélection du caféier** *arabica* **à la Station de Mulungu (Premières communications),** 41 pp., 22 fig., 12 fr., 1936.

N° 12. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. I. La technique des essais,** 25 pp., 2 fig., 15 tabl., 15 fr., 1937.

N° 13. STEYAERT, R.-L., **Présence du** *Sclerospora Maydis* (RAC.) PALM (*S. javanica* PALM) **au Congo belge,** 16 pp., 1 pl., 5 fr., 1937.

N° 14. OPSOMER, J.-E., **Notes techniques sur la conduite des essais avec plantes annuelles et l'analyse des résultats,** 79 pp., 16 fig., 20 fr., 1937.

N° 15. OPSOMER, J.-E., **Recherches sur la « Méthodique » de l'amélioration du riz à Yangambi. II. Études de biologie florale. — Essais d'hybridation**, 39 pp., 7 fig., 10 fr., 1938.

N° 16. STEYAERT, R.-L., **La sélection du cotonnier pour la résistance aux stigmatomycoses,** 29 pp., 10 tabl., 8 fig., 9 fr., 1939.

N° 17. GILBERT, G., **Observations préliminaires sur la morphologie des plantules forestières au Congo belge,** 28 pp., 7 fig., 10 fr., 1939.

N° 18. STEYAERT, R.-L., **Notes sur deux conditions pathologiques de l'***Elaeis guineensis*, 13 pp., 5 fig., 4 fr., 1939.

N° 19. HENDRICKX, F., **Observations sur la maladie verruqueuse des fruits du caféier,** 11 pp., 1 fig., 3 fr., 1939.

N° 20. HENRARD, P., **Réaction de la microflore du sol aux feux de brousse. — Essai préliminaire exécuté dans la région de Kisantu,** 23 pp , 6 fr., 1939.

## SÉRIE SCIENTIFIQUE (*suite*).

N° 21. SOYER, D., **La « rosette » de l'arachide. — Recherches sur les vecteurs possibles de la maladie,** 23 pp., 7 fig., 11 fr., 1939.

N° 22. FERRAND, M., **Observations sur les variations de la concentration du latex *in situ* par la microméthode de la goutte de latex,** 33 pp., 1 fig., 12 fr., 1941.

N° 23. WOUTERS, W., **Contribution à la biologie florale du maïs. — Sa pollinisation libre et sa pollinisation contrôlée en Afrique centrale,** 51 pp., 11 fig., 14 fr., 1941.

N° 24. OPSOMER, J.-E., **Contribution à l'étude de l'hétérosis chez le riz,** 30 pp., 1 fig., 12 fr., 1942.

N° 24*bis*. VRIJDAGH, J., **Étude sur la biologie des** *Dysdercus superstitiosus* F. (*Hemiptera*), 19 pp., 10 tabl., 15 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 25. DE LEENHEER, L., **Introduction à l'étude minéralogique des sols du Congo belge,** 45 pp., 4 fig., 15 fr., 1944.

N° 25*bis*. STOFFELS, E., **La sélection du caféier *arabica* à la Station de Mulungu. (Deuxièmes communications),** 72 pp., 11 fig., 30 tabl., 50 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 26. HENDRICKX, F.-L., LEFÈVRE, P.-C. et LEROY, J.-V., **Les** *Antestia* spp. **au Kivu,** 69 pp., 9 fig., 5 graph., 50 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 27. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R. **Contribution à l'étude génétique et biométrique des variétés d'***Elaeis guineensis* JACQUIN. **(Communication n° 4 sur le palmier à huile),** 100 pp., 9 fig., 34 tabl., 60 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 28. VRIJDAGH, J., **Étude de l'acariose du cotonnier, causé par** *Hemitarsonemus latus* (BANKS) **au Congo belge,** 25 pp., 6 fig., 20 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 29. SOYER, D., **Miride du cotonnier.** *Creontiades Pallidus* RAMB. *Capsidae* (*Miridae*), 15 pp., 8 fig., 25 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 30. LEFÈVRE, P.-C., **Introduction à l'étude de** *Helopeltis orophila* GHESQ., 46 pp., 6 graph., 10 tabl., 14 photos, 45 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 31. VRIJDAGH, J., **Étude comparée sur la biologie de** *Dysdercus nigrofasciatus* STAL., **et** *Dysdercus melanoderes* KARSCH., 32 pp., 1 fig., 3 pl. en couleur, 40 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 32. CASTAGNE, E., ADRIAENS, L. et ISTAS, R., **Contribution à l'étude chimique de quelques bois congolais,** 30 pp., 15 fr., 1946.

N° 33. SOYER, D., **Une nouvelle maladie du cotonnier.— La Psyllose provoquée par** *Paurocephala gossypii* RUSSELL, 40 p., 1 pl., 9 fig., 50 fr., 1947.

## SÉRIE TECHNIQUE

N° 1. RINGOET, A., **Notes sur la préparation du café,** 52 pp., 13 fig., 5 fr., 1935. (Epuisé).

N° 2. SOYER, L., **Les méthodes de mensuration de la longueur des fibres du coton,** 27 pp., 12 fig., 3 fr., 1935.

N° 3. SOYER, L., **Technique de l'autofécondation et de l'hybridation des fleurs du cotonnier,** 19 pp., 4 fig., 2 fr., 1935.

N° 4. BEIRNAERT, A., **Germination des graines du palmier** *Elaeis*, 39 pp., 7 fig., 8 fr., 1936. (*Epuisé*).

N° 5. WAELKENS, M., **Travaux de sélection du coton,** 107 pp., 23 fig., 15 fr., 1936.

N° 6. FERRAND, M., **La multiplication de l'***Hevea brasiliensis* **au Congo belge,** 34 pp., 11 fig., 12 fr., 1936. (*Épuisé*).

N° 7. REYPENS, J.-L., **La production de la banane au Cameroun,** 22 pp., 20 fig., 5 fr., 1936.

N° 8. PITTERY, R., **Quelques données sur l'expérimentation cotonnière. — Influence de la date des semis sur le rendement. — Essais comparatifs,** 61 pp., 47 tabl., 23 fig., 25 fr., 1936.

N° 9. WAELKENS, M., **La purification du Triumph Big Boll dans l'Uele,** 44 pp., 22 fig., 15 fr., 1936.

N° 10. WAELKENS, M., **La campagne cotonnière 1935-1936,** 46 pp., 9 fig., 12 fr., 1936.

N° 11. WILBAUX, R., **Quelques données sur l'épuration de l'huile de palme,** 16 pp., 6 fig., 5 fr., 1937.

N° 12. STOFFELS, E., **La taille du caféier** *arabica* **au Kivu,** 34 pp., 22 fig., 8 photos et 9 planches, 15 fr., 1937. (*Epuisé*).

N° 13. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du café par voie humide,** 50 pp., 3 fig., 12 fr., 1937.

N° 14. SOYER, L., **Une méthode d'appréciation du coton-graines,** 30 pp., 7 fig., 9 tabl., 8 fr., 1937.

N° 15. WILBAUX, R., **Recherches préliminaires sur la préparation du cacao,** 71 pp., 9 fig., 20 fr., 1937.

N° 16. SOYER, D., **Les caractéristiques du cotonnier au Lomami. — Étude comparative de cinq variétés de cotonniers expérimentées à la Station de Gandajika,** 60 pp., 14 fig., 3 pl., 24 tabl., 20 fr., 1937.

N° 17. RINGOET, A., **La culture du quinquina. — Possibilités au Congo belge,** 40 pp., 9 fig., 10 fr., 1938.

N° 18. GILLAIN, J., **Contribution à l'étude des races bovines indigènes au Congo belge,** 33 pp., 16 fig., 10 fr., 1938.

N° 19. OPSOMER, J.-E. et CARNEWAL, J., **Rapport sur les essais comparatifs de décorticage de riz exécutés à Yangambi en 1936 et 1937,** 39 pp., 6 fig., 12 tabl. hors-texte, 8 fr., 1938.

N° 20. LECOMTE, M., **Recherches sur le cotonnier dans les régions de savane de l'Uele,** 38 pp., 4 fig., 8 photos, 12 fr., 1938.

N° 21. WILBAUX, R., **Recherches sur la préparation du café par voie humide,** 45 pp., 11 fig., 15 fr., 1938.

N° 22. BANNEUX, L., **Quelques données économiques sur le coton au Congo belge,** 46 pp., 14 fr., 1938.

N° 23. GILLAIN, J., **« East Coast Fever ». — Traitement et immunisation des bovidés,** 32 pp., 14 graphiques, 12 fr., 1939.

N° 24. STOFFELS, E.-H.-J., **Le quinquina,** 51 pp., 21 fig., 3 pl., 12 tabl., 18 fr., 1939.

N° 25*a*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge,** 48 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

N° 25*b*. FERRAND, M., **Aanwijzingen voor het aanleggen van een geënte** *Hevea* **aanplanting in Belgisch-Congo,** 51 pp., 4 pl., 13 fig., 15 fr., 1941.

N° 25*c*. FERRAND, M., **Directives pour l'établissement d'une plantation d'***Hevea* **greffés au Congo belge,** 39 pp., 25 fr., 1941. (Réimpression en Afrique du n° 25*a*).

N° 26. BEIRNAERT, A., **La technique culturale sous l'Équateur,** XI-86 pp., 1 portrait héliog., 4 fig., 22 fr., 1941.

N° 27. LIVENS, J., **L'étude du sol et sa nécessité au Congo belge,** 53 pp., 1 fig., 16 fr., 1943.

N° 27*bis*. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Note préliminaire concernant l'influence du dispositif de plantation sur les rendements. (Communication n° 1 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 10 fr., 1940. (Imprimé en Afrique).

N° 28. RINGOET, A., **Note sur la culture du cacaoyer et son avenir au Congo belge,** 82 pp., 6 fig., 36 fr., 1944.

N° 28bis. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Les graines livrées par la Station de Yangambi. (Communication n° 2 sur le palmier à huile),** 41 pp., 15 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 29. WAELKENS, M. et LECOMTE, M., **Le choix de la variété de coton dans les Districts de l'Uele et de l'Ubangui,** 31 pp., 7 tabl., 25 fr., 1941 (Imprimé en Afrique).

N° 30. BEIRNAERT, A. et VANDERWEYEN, R., **Influence de l'origine variétale sur les rendements. (Communication n° 3 sur le palmier à huile),** 26 pp., 8 tabl., 20 fr., 1941. (Imprimé en Afrique).

N° 31. POSKIN, J.-H., **La taille du caféier** *robusta*, 59 pp., 8 fig., 25 photos, 60 fr., 1942. (Imprimé en Afrique).

N° 32. BROUWERS, M.-J.-A., **La greffe de l'***Hevea* **en pépinière et au champ,** 29 pp., 8 fig., 12 photos, 30 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

N° 33. DE POERCK, R., **Note contributive à l'amélioration des agrumes au Congo belge**, 78 pp., 60 fr., 1945. (Imprimé en Afrique).

## HORS SÉRIE

* * * **Renseignements économiques sur les plantations du secteur central de Yangambi,** 24 pp., 3 fr., 1935.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1936,** 143 pp., 48 fig., 20 fr., 1937.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1937,** 181 pp., 26 fig., 1 carte hors texte, 20 fr., 1938.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1938** (1re partie), 272 pp., 35 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1938** (2e partie), 216 pp., 25 fr., 1939.

* * * **Rapport annuel pour l'Exercice 1939,** 301 pp., 2 fig., 1 carte hors texte, 35 fr., 1941.

* * * **Rapport pour les Exercices 1940 et 1941,** 152 pp., 50 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1942 et 1943**, 154 pp., 50 fr., 1944. (Imprimé en Afrique).

* * * **Rapport pour les Exercices 1944 et 1945,**, 191 pp., 80 fr., 1947.

GOEDERT, P., **Le régime pluvial au Congo belge,** 45 pp., 4 tabl., 15 planches et 2 graphiques hors texte, 30 fr., 1938.

BELOT, R.-M., **La sériciculture au Congo belge,** 148 pp., 65 fig., 15 fr., 1938.

BAEYENS, J., **Les sols de l'Afrique centrale et spécialement du Congo belge,** Tome I. Le Bas-Congo, 375 pp., 9 cartes, 31 fig., 40 photos, 50 tabl., 150 fr., 1938. (*Epuisé*).

LEBRUN, J., **Recherches morphologiques et systématiques sur les caféiers du Congo**, 183 pp., 19 pl., 80 fr., 1941.

* * * **Communications de l'I. N. É. A. C.,** Recueil n° 1, 66 pp., 7 fig., 60 fr., 1943. (Imprimé en Afrique).

## COLLECTION IN-4°

LOUIS, J. et FOUARGE, J., **Essences forestières et bois du Congo.**
Fascicule 1. Introduction (*en préparation*).
Fascicule 2. Afrormosia elata, 22 pp., 6 pl., 3 fig., 55 fr., 1943.
Fascicule 3. Guarea Thompsoni, 38 pp., 4 pl., 8 fig., 85 fr., 1944.
Fascicule 4. Entandrophragma palustre, 75 pp., 4 pl., 5 fig., 180 fr., 1947.

BERNARD, E., **Le climat écologique de la Cuvette centrale congolaise,** 240 pp., 36 fig., 2 cartes, 70 tabl., 300 fr., 1945.

## FICHES BIBLIOGRAPHIQUES

Les fiches bibliographiques éditées par l'Institut peuvent être distribuées au public moyennant un abonnement annuel de 300 francs (pour l'étranger, port en plus). Cette documentation bibliographique est éditée bimensuellement, en fascicules d'importance variable, et comprend environ 3.000 fiches chaque année. Elle résulte du recensement régulier des acquisitions des bibliothèques de l'Institut qui reçoivent la plupart des publications périodiques et des ouvrages de fonds intéressant la recherche agronomique en général et plus spécialement la mise en valeur agricole des pays tropicaux et subtropicaux.

Outre les indications bibliographiques habituelles, ces fiches comportent un indice de classification (établi d'après un système empirique calqué sur l'organisation de l'Institut) et un compte rendu sommaire en quelques lignes.

Un fascicule-spécimen peut être obtenu sur demande.

---

IMPRIM. J. DUCULOT, GEMBLOUX. *(Imprimé en Belgique)*